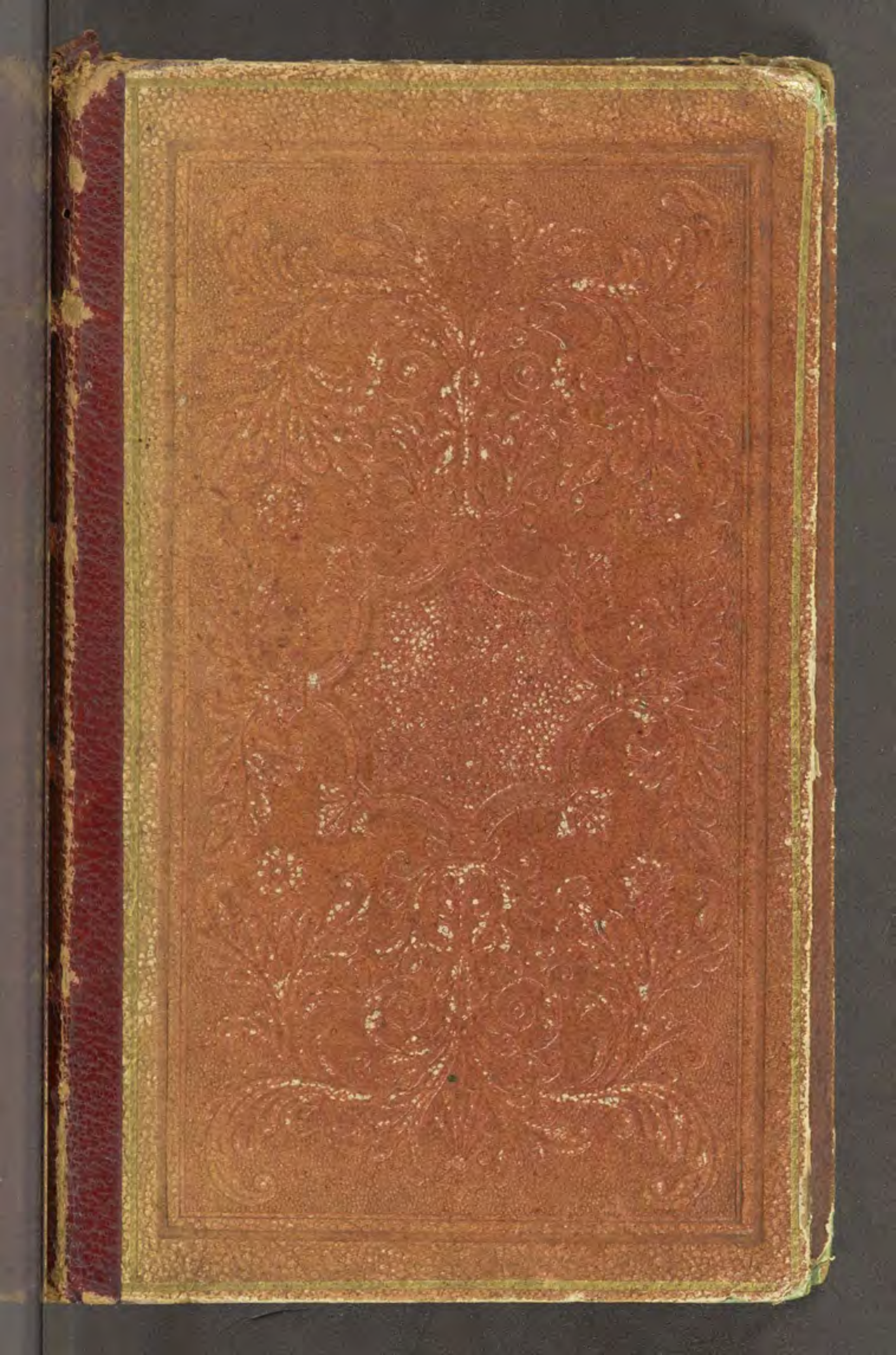
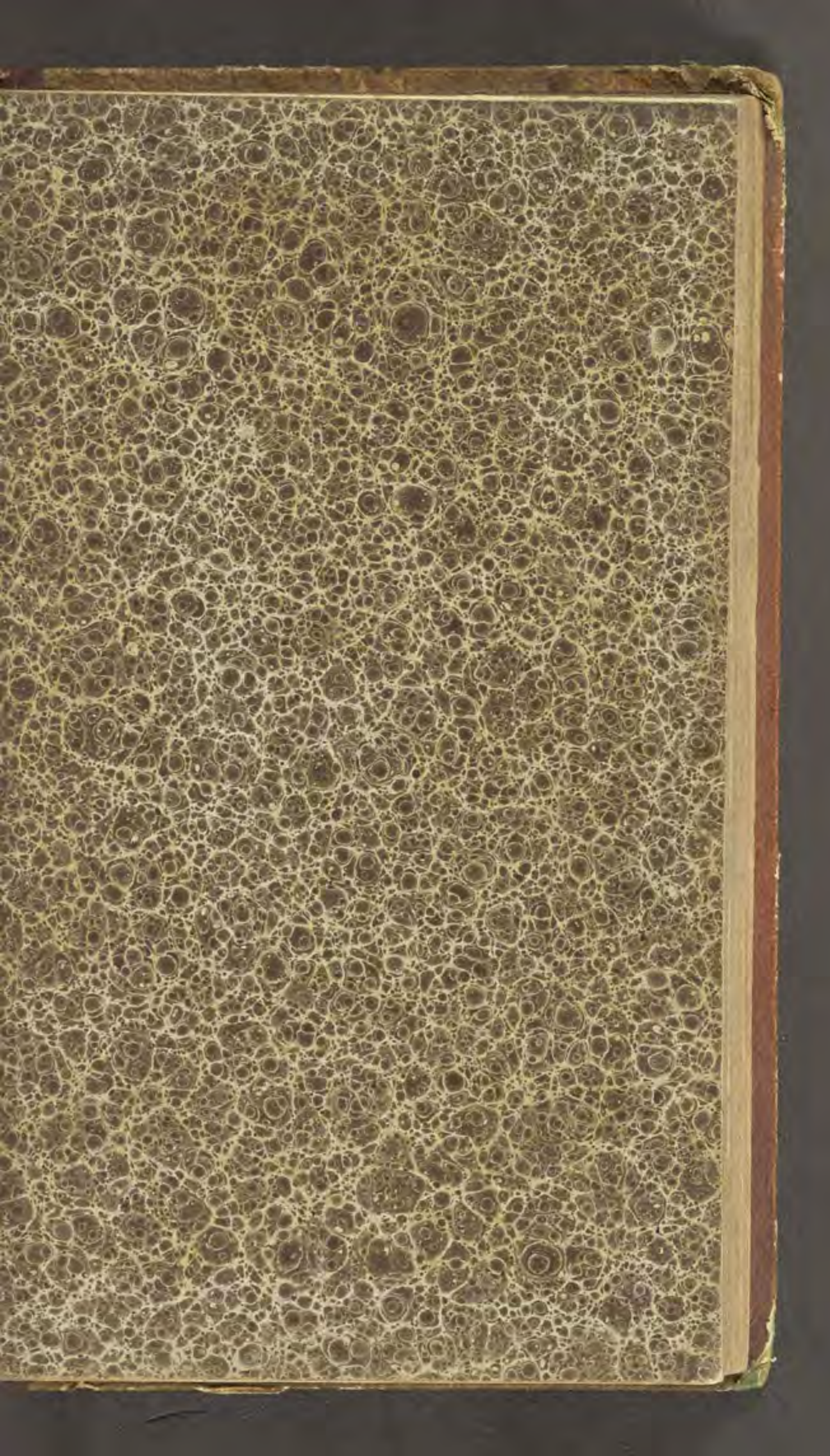



OF·GEMS·& GEM·CUTTING
GEMSTONES·OF·NORTH·AMERICA·PROSPECTING·FOR·GEM
STONES·AND
MINERALS
MINERALOGY·EMERALD·AND·OTHER·BERYLS·CATALOG
EX LIBRIS
JOHN SINKANKAS



BIBLIOTHÈQUE

DE LA

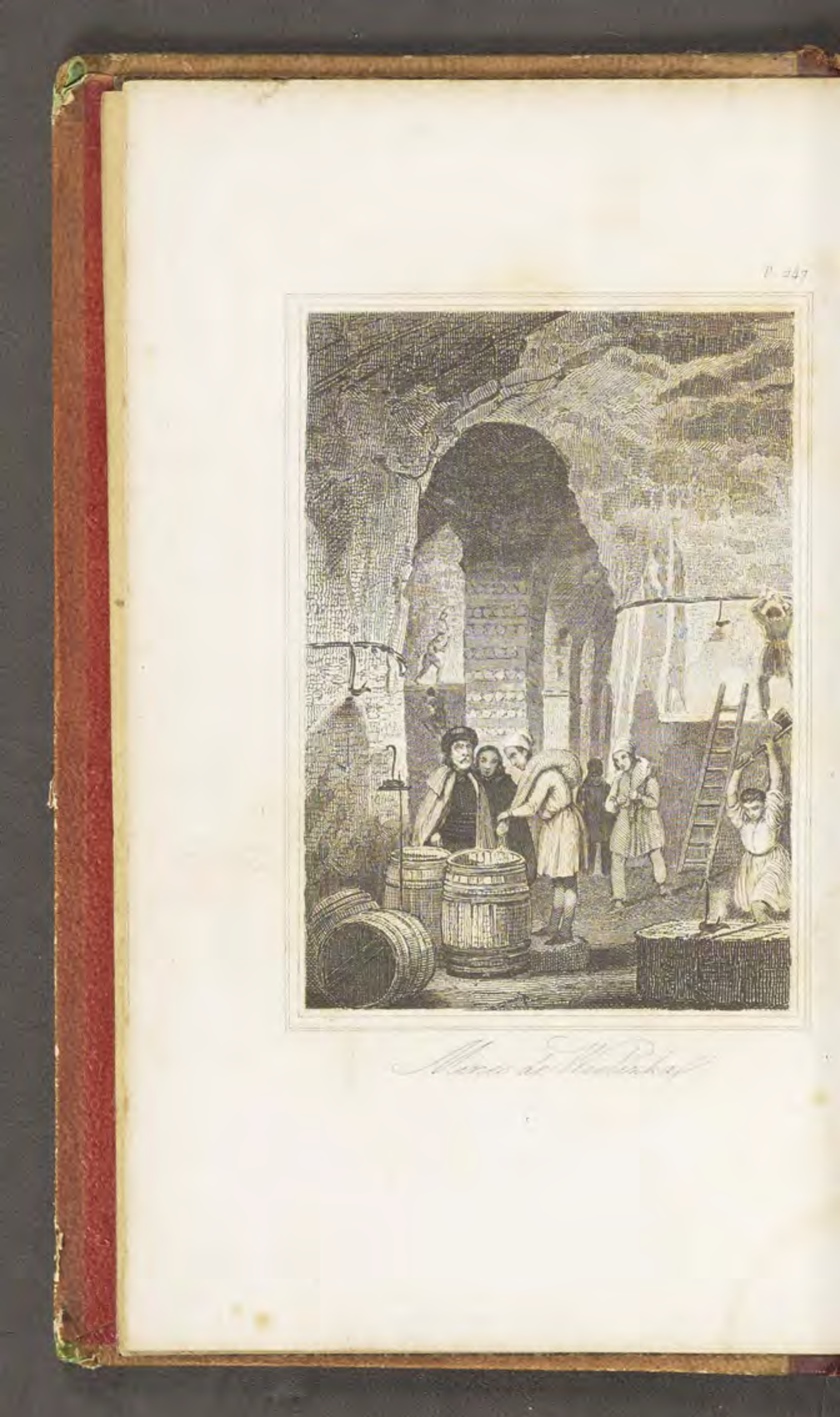
JEUNESSE CHRÉTIENNE,

APPROUVÉE

PAR Mgr L'ARCHEVÊQUE DE TOURS.



P. 247



Mines de Wieliczka

LE MONDE SOUTERRAIN

OU

Merveilles Géologiques,

PAR

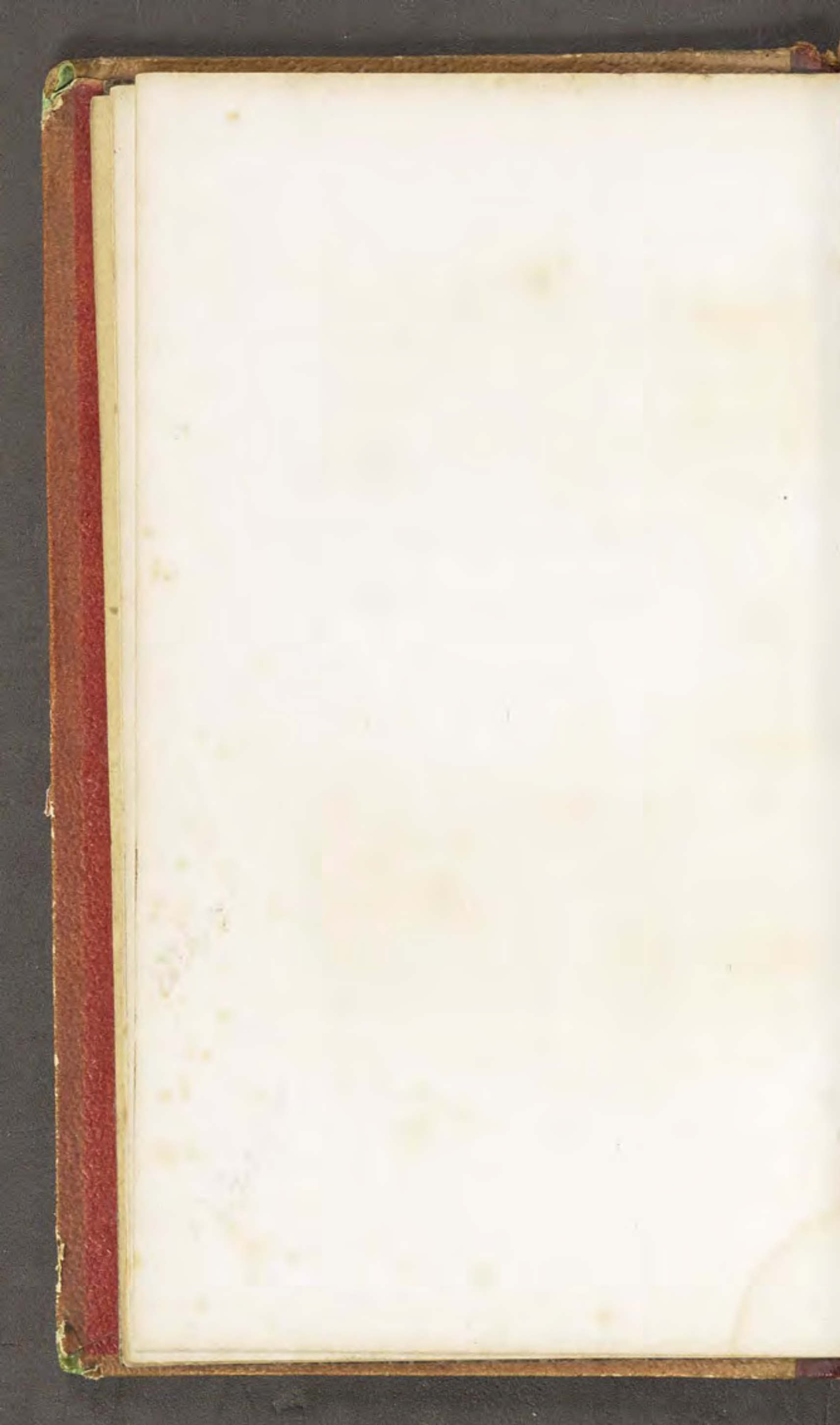
M. de Longchêne

Roches Basaltiques.

Tours

A.d Mame & C.ie

ÉDITEURS.



LE

MONDE SOUTERRAIN

OU

MERVEILLES GÉOLOGIQUES,

PAR

M. DE LONGCHÈNE.



TOURS,

Ad MAME ET Cie, IMPRIMEURS-LIBRAIRES.

1843



INTRODUCTION.

L'empire que Dieu a donné à l'homme sur la nature est trop vaste, trop illimité pour qu'il en ait pris immédiatement possession dans toute son étendue. Après s'être approprié d'abord les végétaux et les animaux les plus nécessaires à son existence, il n'a pu faire quelques progrès dans les arts qu'en arrachant aux rochers le marbre de ses statues, aux entrailles de la terre le fer de ses armes, l'or et l'argent de ses monnaies, étendant ainsi son empire sur la nature inanimée.

La guerre et les révolutions sanglantes, en déplaçant à plusieurs reprises le pouvoir et la civilisation, ont interrompu durant de longs intervalles ces conquêtes pacifiques de l'homme sur la nature, cette lutte de l'intelligence contre les forces brutes des êtres inintelligents, emblème de la lutte perpétuelle de l'homme moral contre les passions brutales de son être physique.

Mais chaque fois que quelque grande commotion accomplie a promis pour un certain temps un peu de sécurité au génie investigateur de la race humaine, les esprits sérieux qui la représentent dans leurs travaux intellectuels ont su mettre à profit ces heures de répit accordées à l'humanité, pour étendre le pouvoir de l'homme là où jusqu'alors il n'avait point osé pénétrer.

C'est ainsi qu'après avoir admiré sous le soleil, avec un respectueux attendrissement, les prodiges de la nature, si belle, si imposante, même dans ses plus sévères horreurs, l'homme a trouvé de nouveaux motifs de reconnaissance et d'admiration pour le Créateur dans la contemplation d'une nouvelle nature révélée à la science au sein même

de la terre, qu'il foula si longtemps aux pieds sans songer à en interroger les merveilles.

Nous avons vu naître et se développer de nos jours comme une science entièrement neuve, entièrement distincte des connaissances antérieures, cette branche de l'histoire naturelle qui, consacrée uniquement à l'étude des masses composant dans leur ensemble le globe terrestre, a reçu le nom tout moderne de géologie. Le tableau des merveilles du monde souterrain que nous nous proposons de mettre sous les yeux de nos lecteurs doit emprunter ses principaux traits à cette partie de l'histoire naturelle; non que notre intention soit de suivre pas à pas la science dans ses définitions et ses nomenclatures; elles seraient ici tout a fait déplacées; mais rien ne nous empêche de lui demander le fil conducteur qui va nous guider dans nos explorations souterraines; nos descriptions n'en auront ni moins d'intérêt ni moins de charmes. Prenons d'abord une vue d'ensemble de notre sujet.

La surface extérieure du globe n'est point unie; ces séries d'aspérités, que nous nommons

chaînes de montagnes, s'y rencontrent de loin en loin; le reste, à l'exception de quelques plateaux sensiblement dépourvus d'inégalités saillantes, offre çà et là des ondulations, des roches s'élevant au-dessus du sol, des coteaux, des collines, des vallées pour le lit des fleuves et des rivières. Les causes de cette diversité ont exercé à plusieurs époques la sagacité des naturalistes; mais leurs conjectures plus ou moins ingénieuses manquaient toujours de base jusqu'à ce qu'enfin on se fût avisé de sonder dans un but scientifique l'intérieur de la terre, exploré depuis si longtemps par l'industrie : là seulement se trouvait le mot de l'énigme.

Un enfant avait lu dans un *Traité élémentaire de géographie* par demandes et par réponses :

« Qu'est-ce que le monde ?

— C'est un globe de carton sur lequel sont tracées les divisions de la terre. »

Un beau jour, il se mit à creuser un trou dans e jardin de la maison. On lui demanda ce qu'il cherchait en fouillant ainsi le sol. « Je veux savoir, répondit-il, si la croûte de carton qui sou-

tient tout le reste est à une grande profondeur, et ce qu'il y a sous le carton. » L'auteur qui rapporte ce fait ne raille pas la simplicité de l'enfant; il rend justice, au contraire, à son intelligence : cet enfant avait l'instinct de la géologie.

Quel ne fut pas l'étonnement du monde savant lorsque Georges Cuvier vint ressusciter sous ses yeux tout un monde ignoré d'animaux encore reconnaissables dans plusieurs des couches concentriques de l'écorce solide du globe! Ici, les faits parlaient si haut, que toutes les théories durent se taire; des théories nouvelles s'appuyant sur ces faits surgirent de toutes parts; nous n'avons point à nous en occuper; les faits seuls sont dignes de notre attention; c'est Dieu qui, voulant après tant de siècles nous révéler un aspect jusqu'alors inaperçu de sa toute-puissance, permet que quelques débris d'êtres autrefois animés tombent entre les mains d'un homme de génie, le mettent sur la trace d'une série de créatures successivement éteintes, et donnent une base positive à une science à peine dégagée des formes confuses de ses essais primitifs.

Le premier fait général que nous avons à considérer, c'est qu'en sondant l'intérieur de la terre, on trouve dans plusieurs sortes de rochers des traces évidentes de végétaux et d'animaux de différente espèce, tandis que d'autres rochers en sont entièrement dépourvus. Ces derniers passent, dans l'opinion des naturalistes, pour plus anciens que les autres; on les nomme, pour cette raison, roches primitives. C'est dans l'intérieur des roches primitives que nous descendrons pour contempler ces immenses dépôts de métaux précieux qui, depuis tant de siècles, ont été entamés par la main de l'homme pour constituer ce qu'il nomme ses trésors; l'or et l'argent n'existent que dans les roches primitives.

S'il était donné à l'homme de pénétrer au-dessous des roches primitives et de connaître ce que recèle l'intérieur de la terre, tout porte à croire qu'il y trouverait une masse énorme de matières incandescentes, semblables à la lave qui s'échappe par l'ouverture des volcans. C'est l'opinion la plus généralement admise par les savants de nos jours; elle est fondée sur ce fait, que la chaleur augmente

sensiblement et dans une proportion constante à mesure qu'on descend au-dessous de la terre, de sorte qu'il est possible de calculer à quelle profondeur cette chaleur progressive devient une véritable incandescence. Dans cette hypothèse, les ouvertures des volcans sont les soupiraux par lesquels la masse intérieure communique avec le dehors. Lorsqu'elle bouillonne, elle produit les tremblements de terre; lorsqu'elle déborde, elle produit les éruptions des volcans. L'ensemble des matières en fusion rejetées par les volcans se nomme lave.

Immédiatement au-dessus des roches primitives, on trouve les terrains *houillers*, ainsi nommés parce qu'ils contiennent d'immenses dépôts de houille ou charbon de terre. C'est toujours dans le voisinage de ces dépôts qu'on trouve le fer, cette matière première de toutes les industries; les mines de houille et celles de fer offriront à nos explorations des scènes du plus haut intérêt, tant sous le rapport des phénomènes naturels que rappelle leur formation, que sous celui de l'art humain appliqué à l'extraction de ces inesti-

mables trésors légués par la divine Providence à l'industrie du genre humain. Là, de nombreux débris bien conservés, des feuilles, des fruits, des arbres entiers nous donneront l'idée d'un ordre de végétation d'une puissance égale à celle qui décore actuellement les plus riches contrées du globe. Plus loin, des crustacés, des poissons, des mollusques innombrables signaleront à nos regards la première apparition de la vie à la surface du globe.

Les roches qui nous fournissent la chaux et le plâtre nous dévoileront, dans les déchirures de leurs larges flancs, tout un monde d'animaux entièrement différents de ceux qui existent de nos jours, quoiqu'ils offrent des analogies frappantes avec nos lézards, nos tortues, nos hippopotames, nos tapirs et nos éléphants. C'est encore dans les roches dont la pierre est susceptible de se convertir en chaux que nous aurons à visiter ces cavernes spacieuses, crevasses imperceptibles par rapport à l'ensemble du globe terrestre, mais vastes par rapport à notre petitesse, où la nature déploie le luxe de ses décorations souterraines.

Enfin des dépôts de sel marin suffisants pour alimenter de cette denrée précieuse le genre humain tout entier, pendant une longue suite de siècles, appelleront en dernier lieu nos observations.

Les grandes divisions de cet ouvrage seront donc conformes à ce que nous connaissons de l'état géologique du globe ; nous examinerons tour à tour :

1° Les terrains primitifs : les mines d'or, d'argent, de cuivre, et une foule de faits curieux de toute sorte y mériteront notre attention ; les terrains volcaniques et les objets intéressants qui s'y rattachent feront partie de la même section.

2° Les terrains houillers : les grès, schistes, ardoises, appropriés à nos besoins sous tant de formes ; des débris végétaux d'une admirable conservation ; enfin la houille elle-même, dont l'origine végétale a laissé tant de traces visibles que nous aurons à examiner.

3° Les terrains calcaires : c'est dans ces roches que nous retrouverons le plus grand nombre des animaux dont notre globe fut peuplé avant de

l'être par la race humaine; c'est dire assez que ce sera la partie la plus curieuse de nos explorations souterraines. Remarquons encore que ces trois premières sections se rapportent aux trois règnes de la nature; nous ne trouverons dans la première que des minéraux; des végétaux dans la seconde, et des animaux dans la troisième.

4° Les cavernes et les mines de sel : si nous les réunissons dans une même section, ce n'est pas seulement parce que les unes et les autres sont surtout remarquables par le charme de leurs cristallisations brillantes, c'est surtout parce que les dépôts de sel marin ne sont en réalité que de vastes cavernes où le long séjour des eaux salées de l'Océan paraît avoir laissé des provisions de sel d'autant plus précieuses qu'elles se trouvent pour la plupart situées loin des côtes de l'Océan actuel, et qu'elles fournissent aux besoins de populations qui, par leur situation au milieu des terres, ne pourraient se procurer du sel qu'avec beaucoup de difficultés.

Nous serons frappés d'étonnement en comptant les milliers d'hommes, de femmes et d'en-

fants qui, pour satisfaire aux besoins des autres hommes, passent sous terre la plus grande partie de leur existence, livrés aux plus pénibles travaux, privés de la douce lumière du jour, exposés à des dangers sans cesse renaissants, et recevant à peine en échange de tant de sacrifices de quoi soutenir une vie que la religion seule peut leur donner le courage de supporter.

De même que l'aspect du monde souterrain redoublera notre reconnaissance pour l'auteur de toutes choses, l'aspect des travaux et des souffrances d'un si grand nombre de nos semblables réveillera en nous le sentiment chrétien de la fraternité humaine, sans laquelle il ne peut y avoir en ce monde de véritable vertu.





PREMIÈRE SECTION.

TERRAINS PRIMITIFS.

CHAPITRE PREMIER.

Notions préliminaires; Dykes, Failles, Eaux souterraines, Filons et Veines Métalliques.

La croûte solide sur laquelle nous vivons, et dont les savants évaluent l'épaisseur à environ quarante kilomètres (dix lieues), n'est pas d'une seule pièce. Si elle avait formé une masse homogène et compacte, jamais l'homme n'aurait connu ce qu'elle renferme; car ses travaux les

plus considérables pour l'exploitation des mines, descendent tout au plus à quelques centaines de mètres au-dessous de la surface du sol. Nous aurions encore été condamnés à la même ignorance si les matières diverses de l'enveloppe du globe avaient été disposées par couches régulières les unes sur les autres, enveloppant la terre uniformément, comme l'écorce d'une orange. Tout au plus l'homme aurait-il pu sonder la première de ces couches dans toute son épaisseur; il n'aurait pas même soupçonné l'existence de la seconde. Mais, heureusement pour la science, les diverses couches de roches, quoiqu'elles soient superposées les unes aux autres dans un ordre régulier, ont subi à diverses époques des bouleversements, des fractures qui les ont soulevées et déplacées, de manière à mettre, pour ainsi dire, sous la main de l'homme leurs jointures, leurs intersections; ce qui a permis d'en connaître l'épaisseur, la composition et la situation relative.

L'observation permet en effet de reconnaître que les montagnes sont, tout simplement, les rebords d'une portion de la croûte brisée et

soulevée à des époques dont il ne reste aucun souvenir; c'est la raison pour laquelle toutes les grandes chaînes de montagnes ont une de leurs pentes excessivement rude et abrupte, tandis que l'autre est toujours plus douce et plus prolongée. Le même effet s'observe dans le bassin des grands fleuves; lorsqu'une rive est formée de coteaux ou de roches à pic, l'autre rive présente, soit une plaine unie, soit une pente douce plus ou moins étendue. Les moindres coteaux, comme les plus grandes montagnes, doivent donc probablement leur origine au même phénomène, la rupture et le soulèvement de l'écorce solide du globe, à des époques où elle avait des degrés très-différents de résistance et d'épaisseur.

Ce simple exposé suffit pour nous faire concevoir comment cette partie de la nature dont nous allons nous occuper, a pu arriver à la connaissance de l'homme et tomber dans le domaine de la science.

Les roches primitives qu'on retrouve constamment *au-dessous* de toutes les autres, quand on fouille le plus profondément dans les entrailles de la terre, sont encore, par les raisons

que nous venons d'exposer, les plus élevées *au-dessus* de la surface du globe terrestre. La même observation qui s'était offerte à notre esprit par rapport à l'ensemble des masses géologiques, se présente avec une force nouvelle à l'aspect des dépôts de métal : les veines métalliques sont disposées dans les terrains primitifs de telle sorte que, sans les soulèvements et les déchirements qu'ils ont subis dans des révolutions sans nombre, il ne s'en trouverait pas une parcelle à la portée de l'industrie humaine, et l'homme n'aurait pas plus de moyens d'en deviner la situation que d'aller les chercher à des profondeurs où il ne saurait atteindre. Ainsi, des perturbations effroyables dont une seule aurait suffi pour anéantir la race humaine, si elle avait existé, lui préparaient dans l'avenir les ressources les plus précieuses.

A travers tous les terrains, à travers les roches de chaux, de plâtre, de craie, de schistes, de houille, de grès ou de granit, on rencontre des interstices, des fentes qui pénètrent à des profondeurs inconnues; elles sont comblées par des débris de substances analogues à celles des

roches voisines ; on les nomme *dykes* , mot d'origine allemande qui répond primitivement au sens de notre mot *digue*. Le passage des dykes à travers les mines se nomme *faille* , du mot *faillir*, *manquer*, parce qu'à la rencontre des dykes, le minerai exploité *manque* tout à coup.

Les failles sont quelquefois le désespoir des mineurs ; car il arrive assez souvent que, faute de moyens pour en deviner l'existence dans une mine de houille, par exemple, on établit tous ses travaux d'exploitation dans le voisinage d'une faille ; il arrive alors qu'après avoir retiré quelques tombereaux de houille, on tombe sur la faille, et tout est à recommencer dans une autre direction. Mais sur un point de vue plus général, sans l'existence des dykes et des failles, les dépôts de minerai auraient une telle étendue, que l'abondance des eaux souterraines rendrait impossible l'exploitation des mines. Ces interruptions, ces murs naturels offrant un obstacle infranchissable à l'infiltration des eaux, l'ingénieur n'est jamais exposé à se trouver entravé dans ses travaux par une masse liquide qui dé-

passerait de beaucoup ses moyens d'épuisement.

Le mécanisme des sources et fontaines jaillissantes s'explique facilement d'après le même principe; c'est encore l'ouvrage des dykes et des failles; on leur doit donc en grande partie les avantages que l'homme retire pour son agriculture et ses autres industries de ces eaux si sagement distribuées, si nécessaires, si indispensables à l'existence des végétaux et des animaux, que, sans elles, rien de vivant ne subsisterait à la surface du globe terrestre.

L'infiltration des eaux extérieures, c'est-à-dire de celles qui proviennent de l'évaporation des mers condensées en pluies et en neiges dans l'atmosphère, pénètre en terre aussi avant que possible tant qu'elle ne rencontre pas le sol imperméable. Les dykes, étant formées de masses compactes que l'eau ne saurait pénétrer, arrètent toutes ces infiltrations et les contraignent à former des réservoirs souterrains. Si la moindre fissure livre passage à ces eaux et leur permet de remonter, elles se dégorgent à la surface du sol ou au-dessus, quand elles ont eu pour point de départ un lieu élevé. Lorsqu'on

perce un trou perpendiculaire jusqu'à l'une de ces nappes d'eau, souvent placées à de très-grandes profondeurs, le liquide débarrassé de la pression qui le retenait, s'élance et jaillit quelquefois à une grande hauteur. En France, c'est le département des Pyrénées Orientales qui en offre l'exemple le plus remarquable : les eaux souterraines y jaillissent depuis dix jusqu'à seize mètres au-dessus du sol (de trente à quarante-huit pieds).

Les faits que nous venons d'exposer forment la théorie des puits forés, connus sous le nom de puits artésiens, parce qu'ils ont été récemment ouverts en grand nombre dans l'ancien Artois, département du Pas-de-Calais. L'énergie du jaillissement des eaux est quelquefois très-puissante; à Tours (Indre-et-Loire) et à Perpignan (Pyrénées-Orientales) un boulet de canon jeté dans le courant ascendant est soutenu par la violence de son impulsion, et ne peut descendre dans l'ouverture forée. En présence de phénomènes si remarquables, on se demande si quelque jour les contrées arides rendues presqu'inaccessibles à l'homme, par la difficulté de s'y

procurer seulement l'eau nécessaire pour les traverser, ne verront pas quelque jour le génie humain répandre à leur surface des eaux abondantes, contraintes à jaillir du sein de la terre, et si, par exemple, la route des caravanes dans le grand désert, n'aura pas bientôt, à chacune de ses stations, un puits artésien. Mais laissons ces suppositions consolantes pour l'avenir de l'humanité, et occupons-nous de la suite de notre revue.

L'examen des roches primitives ou granitiques nous conduit à considérer les mines métalliques et spécialement les mines de métaux, précieux qui ne se trouvent que dans les terrains primitifs.

Avant que la découverte du Nouveau-Monde eût rendu l'or et l'argent plus communs et moins précieux en Europe, on exploitait des mines d'or et d'argent actuellement abandonnées, quoiqu'elles contiennent encore d'immenses richesses; mais elles sont ou trop difficiles à exploiter ou trop éloignées des centres de population, en sorte que leurs produits, comparés à ceux du Nouveau-Monde, coûteraient le double; ce qui rend leur extraction impossible. On

conçoit qu'il n'y a ni gouvernement ni particulier qui veuille dépenser, par exemple, mille francs pour avoir en résultat 500 francs d'argent ou d'or. C'est ce qui aurait lieu, surtout en France, pour les mines d'or. Il en existe de fort riches dans les Pyrénées Occidentales, sur la frontière d'Espagne.

Les Romains les exploitaient; la main d'œuvre ne leur coûtait que la nourriture de leurs esclaves qui ne recevaient aucun salaire; d'ailleurs un kilogramme d'or en représentait au moins six d'aujourd'hui; en d'autres termes on aurait acheté avec la quantité d'or contenue dans une pièce de 20 francs de notre monnaie ce qui nous coûterait actuellement 120 francs, ou six pièces semblables. Aussi nos mines d'or étaient-elles abandonnées depuis des siècles lorsque furent découvertes les mines du Nouveau-Monde. L'Ariége qui donne son nom à l'un de nos départements du midi, sort de ces terrains; elle en entraîne des parcelles d'or très-pur qu'elle roule avec ses sables; c'est ce qu'exprime son nom, qui n'est que la corruption du mot latin *Aurigera*, porte-or.

Quelques familles de montagnards vivent encore aujourd'hui du travail ingrat de rechercher parmi le sable de l'Arriége des parcelles d'or presque imperceptibles ; les plus habiles d'entre eux ne gagnent pas 2 francs par jour ; leur gain habituel ne dépasse pas 1 franc 50 centimes. Ils auraient plus d'avantage à travailler à la terre.

Les mines d'or, probablement encore plus nombreuses dans les Alpes, sont également sans utilité pour l'homme en raison de leur situation et de l'état actuel de la société. Nous ne regarderons point comme des mines d'or les quelques kilogrammes de ce métal que les mineurs suédois arrachent aux entrailles de la terre chaque année ; il n'y a de mines importantes en Europe que celles de l'empire d'Autriche dans la province de Karinthie ; elles produisent de 20 à 25 millions de francs par an. Le minerai argentifère y est abondant et à une profondeur médiocre ; le voisinage des mines de mercure d'Hydria en Istrie, est aussi pour cette belle exploitation une circonstance très-favorable, le mercure étant nécessaire à l'extraction de l'or et de l'argent.

CHAPITRE II.

Mines d'Or et d'Argent en Amérique.

Mais ne nous arrètons pas à voir en Europe sur une échelle restreinte ce que nous pouvons voir sur un bien autre développement dans le Nouveau-Monde, en traversant l'Atlantique. Là, le sol granitique des ramifications de la grande chaine des Cordilières nous montrera l'or et l'argent presque à fleur de terre, et nous verrons que, du moins quant à l'argent, les gens du pays n'ont eu littéralement que la peine de se baisser pour le ramasser. Dans les plaines

nommées Pampas de Navarre, dit M. de Humboldt, on a trouvé d'immenses richesses jusqu'à la surface du sol; en ôtant le gazon, on a retiré une quantité d'argent sulfuré et d'argent natif, adhérent aux racines des plantes.

Commençons notre excursion par les mines les plus abondantes, celles de Potosi. Cette province, détachée du Pérou en 1778 pour être jointe à la vice-royauté de Buenos-Ayres, aujourd'hui république Argentine, est celle qui a donné longtemps au Pérou sa réputation de richesse devenue proverbiale. Si nous avons à admirer dans les houillères les efforts de l'industrie humaine et les machines ingénieuses employées soit au transport des fardeaux, soit à l'épuisement des eaux souterraines, ici, en présence de tant de richesses nominales, nous éprouvons précisément l'impression contraire. Il est probable que les anciens Péruviens à demi-sauvages, pour qui l'or et l'argent remplaçaient dans tous les usages de la vie le fer et le cuivre employés à nos instruments de travail et à nos ustensiles de ménage, n'exploitaient pas plus mal que ne le font actuellement les descendants des

Espagnols dans cette partie du nouveau continent.

Ne nous en plaignons pas; si les mines du Pérou étaient placées au milieu de nos populations actives et éclairées, les métaux précieux deviendraient bientôt si communs, qu'ils n'auraient pas plus de valeur que n'en avaient les assignats pendant la révolution française; on en viendrait à payer 500 francs un pain de deux kilogrammes, non en papier, mais en argent, et il faudrait traîner un sac énorme dans une brouette pour aller chaque jour au marché.

Heureusement nous sommes loin encore d'un tel excès de métaux monnayés. On ne peut se faire une idée des millions enfouis par des gens qui meurent avec le secret de leur cachette; les bijoux en or, très-sujets à se perdre, absorbent aussi une grande quantité de ce métal; enfin les révolutions des deux Amériques, en ralentissant pendant longtemps le travail des mines d'argent et d'or, ont permis à peu près à l'équilibre de s'établir; nous n'avons pas vu, dans les quarante premières années de ce siècle, augmenter la va-

leur des denrées dans une proportion aussi forte qu'elle l'eût été pour quarante ans pris dans l'autre siècle, preuve certaine que les métaux apportés d'Amérique en Europe n'ont pas été versés en trop grande masse dans la circulation. Notre révolution, commencée en 1789, a fait enfouir plus d'argent et d'or que n'en peuvent fournir pendant longtemps les mines du Pérou telles qu'elles sont travaillées de nos jours; ces trésors ne seront probablement jamais retrouvés.

Les mines de Pasco, au Pérou, rendent annuellement 875,000 kilogrammes d'argent représentant une valeur d'environ 300,000,000 de francs, et pourtant il est impossible d'imaginer une exploitation plus mal entendue. Les excavations les plus profondes ne pénètrent pas à 120 mètres de la surface du sol; la plupart ne sont que des trous de 30 mètres, sans galerie d'écoulement. Enfin, ce qui dénote la plus complète incurie en présence de si prodigieuses richesses, c'est l'absence de toute espèce de moyen mécanique perfectionné pour épuiser les eaux des sources qui affluent dans les mines

de Pasco. Nous n'y trouvons pour tout moyen d'épuisement que des pompes, mues à bras d'hommes, beaucoup plus grossières et moins bien exécutées que celles dont nous nous servons dans nos maisons les moins confortables. Ainsi, dit M. de Humboldt, malgré le peu de profondeur de ces misérables excavations, l'épuisement de la mine est extrêmement dispendieux. Dans la mine de Lima, ce seul travail coûtait encore, il y a quelques années, plus de 1,000 piastres par semaine, valant plus de 5,000 francs de notre monnaie.

C'est environ 260,000 francs par an dépensés presque en pure perte, puisqu'une machine à vapeur, faisant mouvoir un bon système de pompes, n'aurait pas dépensé pour faire cette besogne 12,000 francs par an, en comptant l'intérêt du capital employé à l'acheter, son entretien, le salaire des ouvriers et le chauffage nécessaire pendant toute une année. Tels sont les bienfaits de la science, tels sont les résultats funestes de l'ignorance et de l'apathie.

Quand M. de Humboldt visita les mines du

Pérou en 1824, il y avait une raison de cette insouciance des exploitateurs, raison atroce, qui doit nous faire bénir chaque jour la Providence de nous avoir fait naître dans un pays civilisé où la loi protège l'existence de tous, assure les droits des faibles comme des puissants.

Les premiers conquérants du Pérou eurent bientôt enfoui dans les mines d'or et d'argent les populations nées pour leur malheur, à l'époque de la conquête, dans les cantons voisins des grands dépôts métalliques. Alors, ils obtinrent du gouvernement espagnol une loi barbare, indigne des chrétiens qui la sollicitèrent, indigne surtout des rois catholiques au nom desquels elle fut exécutée contre des malheureux convertis à la foi catholique, et qui, fussent-ils restés dans les ténèbres du paganisme, n'en devaient pas moins être traités comme des frères égarés. Cette loi, sous le nom de la *Mita*, sanctionnait la levée d'hommes pris dans les tribus américaines les plus éloignées des mines, pour venir y terminer leurs jours dans le désespoir. Qu'on juge du sort de ces infortunés arrachés à

leurs familles, à leur existence libre de chasseurs et de pêcheurs, et enterrés vivants dans les entrailles de la terre, au fond des vallées humides dont l'air seul, sans tenir compte du travail de la mine, aurait suffi pour leur donner la mort. Beaucoup mouraient en route : c'étaient les moins à plaindre; les autres ne pouvaient résister longtemps, ni apporter une grande activité dans des travaux forcés qui ne leur présentaient d'autre perspective que les plus cruelles souffrances physiques et morales, et au bout d'un terme toujours très-abrégé, la mort.

Éloignons-nous de ces scènes de désolation, rien ne nous représente mieux la vanité des prétendues richesses de l'homme que la stérilité complète de ces contrées où le sol est pour ainsi dire formé de minerais d'or et d'argent. Aux mines de Potosi, qui depuis 1545 jusqu'à nos jours ont versé dans la circulation pour plus de 5 milliards 700 millions d'argent, la cherté des vivres est telle, qu'un homme ne peut trouver à s'y procurer la plus grossière nourriture à moins de 7 francs 50 centimes par jour. Les muletiers, habitués à faire constamment le trajet de

1600 lieues qui sépare Guyaquil de Buenos-Ayres, traversent le plus rapidement possible les districts des mines où il n'y a rien ni pour leurs mules ni pour eux-mêmes.



CHAPITRE III.

Condition des ouvriers dans les mines du Mexique.

Hâtons-nous de nous rendre, en suivant le rameau principal des Cordilières, dans le Mexique, centre de l'antique civilisation des Atzèques. Les ruines de Palanqué, non plus que les digues, les canaux et les antiquités de la capitale de cet empire détruit, ne doivent pas nous arrêter; notre voyage est entrepris dans un autre but. Nous voici sur le plateau de Zacatecas; nous y rencontrerons, avant d'arriver à Mexico, les mines les plus riches de toute cette partie du Nou-

veau-Monde. Arrêtons-nous devant l'entrée de la mine de Tasco, dans le district nommé Cerro de la Campagna; nous reconnaîtrons aisément l'empreinte de la main d'un grand homme sous cette voûte nommée par les Espagnols *el Socabon del Rey ;* un homme à cheval peut parcourir sur une longueur de 90 mètres cette galerie percée en partie dans la masse même du minerai d'argent; elle fut commencée par Fernand Cortez, et vient d'être terminée par don Vincente de Ausa; cet habile ingénieur est venu à bout de couper le filon principal de la mine à environ 530 mètres de l'embouchure de la galerie. Nous pourrions ici nous croire en Europe, car nous voici pour la première fois, depuis que nous avons quitté l'ancien continent, en présence de travaux qui montrent le génie de l'homme aux prises avec la nature, d'une façon digne de la grandeur de cette lutte éternelle. Les lumières de l'Europe ont pénétré plus avant dans le Mexique que dans les autres États américains; l'école des mines de Mexico est une pépinière de jeunes ingénieurs dirigés par des professeurs dont plusieurs ne seraient pas déplacés dans des institutions du même genre au cœur de la vieille Europe.

Descendons dans une des mines les mieux exploitées, et occupons-nous de ce qui doit nous intéresser plus vivement encore que les travaux de l'industrie humaine; examinons quelle est la condition des mineurs mexicains: elle nous offre au premier coup d'œil un contraste complet avec le triste sort des mineurs du Pérou.

Nous n'avons pas moins de 1800 marches à descendre avant d'arriver au fond de la mine. Chemin faisant, nous rencontrons de vigoureux porteurs chargés de 112 à 115 kilogrammes chacun, montant lestement et gaiement cet immense escalier huit à dix fois de suite sans reprendre haleine : ce sont des Mexicains ou des Métis; on les nomme Ténateros. « Les auteurs qui ont déclamé contre le dépérissement de la race mexicaine par le travail des mines, dit encore M. de Humboldt, n'ont sans doute pas vu ces robustes Ténateros. »

Cette observation nous semble dépourvue de justesse. De ce qu'un travail actuellement libre et assez bien rétribué est choisi de préférence par les hommes les plus forts du pays qui se sentent capables de le supporter, il ne s'ensuit

pas que ce travail ne soit rude, pénible et capable d'abréger les jours, même de ces hommes vigoureux. Que dirait-on d'un étranger qui, voyant, par exemple, la haute stature et les larges épaules des forts de la Halle, en conclurait que la profession de porteur de sacs donne à l'homme une force extraordinaire, au lieu de penser tout naturellement que c'est parce qu'ils possédaient cette force extraordinaire, que ces hommes se sont consacrés au dur métier de portefaix? Telle est la valeur du raisonnement de M. de Humboldt. Il n'est donc pas étonnant que nous rencontrions sur notre chemin des jeunes gens de 16 à 17 ans qui commencent leur apprentissage en montant d'abord des charges de 50 kilogrammes, et résistent fort bien à cette pénible besogne; ce sont des athlètes précoces, à côté desquels il peut se trouver des centaines d'individus chétifs et délicats, issus de ceux que la cupidité des premiers conquérants du Mexique a fait périr dans les mines.

Un métier plus rude et plus malsain encore est exercé dans ces sombres cavités où nous voici descendus, c'est celui des hommes occupés à

creuser des trous dans la roche avec des barres de fer, pour y introduire des charges de poudre et la faire éclater; on les nomme Barenaderos.

Rarement, dit le même voyageur, ils dépassent l'âge de 35 ans si, par avidité du gain, ils continuent leur pénible travail toute la semaine. Ils ne font généralement ce métier que 5 ou 6 ans.

Ces expressions sont d'une froide inhumanité qui révolte. Si des malheureux sont poussés par le besoin à faire la folie de se tuer pour essayer de gagner de quoi vivre, espérons que le gouvernement mexicain aura bientôt assez d'humanité, assez de sentiments chrétiens pour s'opposer à la destruction de ces infortunés à la moitié de leur carrière, et que des règlements sévères ne leur permettront plus d'abréger leurs jours par l'excès d'un travail si meurtrier. On est d'autant plus en droit de l'espérer, que les progrès des sciences relatives à l'exploitation des mines sont, comme nous l'avons dit, très-remarquables au Mexique, en sorte que bientôt

les travaux les plus durs seront exécutés, non plus par des hommes, mais par des machines.

La science ne peut tarder beaucoup non plus à perfectionner les moyens de renouveler l'air dans les mines. En supposant que nous ayons choisi pour notre visite l'époque de la saison des pluies, qui remplace l'hiver dans les régions intertropicales, nous avons pu laisser à l'ouverture du puits la température de l'atmosphère à moins de 6 degrés au-dessus de zéro, pour trouver au fond de la mine une chaleur constante de 30 degrés.

La totalité de la population actuellement employée au travail des mines du Mexique est encore d'environ 30,000 individus. Sur ce nombre, 24,000 seulement sont occupés à l'extraction et au transport du minerai; les autres, au nombre de 8,000 sont employés à faire subir au minerai les diverses manipulations nécessaires pour en extraire le métal pur. Un grand nombre d'entre eux n'a pas d'autre occupation que de passer sa vie à danser sur des tas de minerai pulvérisé, humecté, mélangé avec du mercure et d'autres substances formant une pâte

que les ouvriers pétrissent avec leurs pieds. Comme ils travaillent en plein air et à la lumière du jour, ceux qui se livrent à cette opération jouissent en général d'une santé robuste. C'est encore une besogne que des machines seront incessamment appelées à faire plus vite et mieux que des créatures humaines; un tel emploi de leurs forces est trop indigne de la haute intelligence accordée à l'image du Créateur.

Dans l'état actuel des choses, le revenu des mines du Mexique n'est pas très-considérable pour ceux qui les possèdent, à cause des frais énormes qu'entraîne leur exploitation. Le proverbe espagnol dit : « On fait fortune dans les mines de cuivre, on végète dans les mines d'argent, et l'on se ruine dans les mines d'or.» Du temps de la domination espagnole, le proverbe était plus vrai qu'il ne l'est aujourd'hui, parce que le gouvernement prélevait rigoureusement, sans entrer dans aucune portion des frais, le plus clair du produit; ces droits excessifs sont fort diminués, sans avoir toutefois fait jusqu'à présent mentir complétement cet adage populaire dans tout le Nouveau-Monde.

Nous ne quitterons pas l'Amérique sans nous informer si le monde souterrain que nous explorons ne contient que les trois métaux, or, argent et cuivre, dont nous venons de faire mention. Le nouveau continent n'a pas été à cet égard moins bien traité que l'ancien, et s'il nous était permis de sonder par un coup de baguette magique les masses calcaires les plus anciennes au point où elles touchent les terrains houillers et les terrains primitifs, nous y touverions presque à fleur de terre, pénétrant jusqu'à des profondeurs incalculables, d'immenses dépôts du meilleur fer qui soit au monde. Sans même quitter la surface de la terre, nous rencontrons à chaque pas dans les plaines et les vallées du continent américain, des masses de fer natif que la nature a mises à la portée de l'homme dans un tel état de pureté, qu'il n'aurait, s'il en avait la volonté, qu'à les transporter droit à la forge, pour en faire sans préparation ce que nous ne faisons de nos fers en Europe qu'après qu'ils ont subi de longs et dispendieux procédés de fonte et d'affinage.

Mais l'Américain ne fait cas que des métaux

dits précieux : les belles exploitations de cuivre que nous visitons ici, n'auraient probablement jamais été entreprises si elles n'eussent été ouvertes avec beaucoup d'intelligence par les naturels du pays, longtemps avant la conquête; les Espagnols et leurs descendants n'ont eu qu'à les continuer. Quant au fer, on pense si peu à en tirer parti, qu'on a cru longtemps ce métal refusé au Nouveau-Monde; beaucoup de voyageurs et de graves historiens ont répété cette assertion qui est de toute fausseté. Aujourd'hui, quand des causes quelconques ont retardé les arrivages d'Europe, et que, comme il arrive assez souvent à Mexico par exemple, des millions y sont accumulés en lingots d'or et en barres d'argent, tandis qu'on ne saurait y trouver à acheter assez de fer pour fabriquer un clou; on donne alors, par nécessité, quelques coups de pioche dans la mine de fer; puis on cesse de s'en occuper tout aussitôt que le marché recommence à être approvisionné de fer européen.

Les grandes masses de roche granitique voisines de celles qui fournissent l'or et l'argent contiennent aussi des richesses considérables en

étain. Ce métal, d'un emploi si commode, si propre et si salubre quand la fraude n'y introduit pas d'alliage nuisible, a toujours une valeur assez élevée, parce que ces mines sont plus rares que celles de tous les autres métaux usuels. Il faudrait d'autres hommes que les Espagnols et les Mexicains pour aller chercher les dépôts d'étain dans le granit. On se contente au Mexique, de temps immémorial, de ramasser dans le lit des torrents les fragments de minerai d'étain entraînés par les eaux, ce qui ne laisse pas d'en fournir des quantités assez importantes, preuve certaine de la richesse des dépôts qu'on finira sans doute un jour par exploiter régulièrement avec grand avantage.



CHAPITRE IV.

Volcans.

Les roches primitives dans lesquelles nous venons de considérer les grands dépôts métalliques du Nouveau-Monde, auraient encore à nous dévoiler un bien plus imposant spectacle s'il nous était permis de le contempler. C'est dans la chaîne des Cordilières, au sommet des plus hautes montagnes de granit, que la nature a placé les plus redoutables volcans. Ces montagnes embrasées, considérées par les géologues modernes comme les soupiraux qui mettent les

masses incandescentes de l'intérieur du globe en communication avec le monde extérieur, appartiennent sans doute au sujet que nous traitons en ce moment, puisque hors le temps de leurs éruptions, où la masse intérieure bouillonne, remonte et s'élance au dehors, ils contiennent des cavités dont personne ne peut mesurer la profondeur. Que de merveilles, de cristallisations magnifiques, de productions inconnues à l'homme doivent tapisser ces dômes immenses, dont la base repose sur la fournaise éternelle et dont l'orifice s'élève quelquefois au niveau des plus hautes montagnes du globe! Le Cotopaxi, pour n'en citer qu'un exemple, élève son cratère valcanique à 7,000 mètres (21,000 pieds) au-dessus du niveau de l'Océan. C'est de cette hauteur effrayante qu'il lance des masses de roche calcinées et des torrents de lave brûlante sur les vallées qui l'environnent; notre Etna et notre Vésuve, quoiqu'ils nous offrent le plus terrible et le plus imposant spectacle dans leurs éruptions, paraîtraient humbles et faibles si la nature les avait placés à côté du Cotopaxi.

Si quelque chose, dit M. Faujus Saint-Fond,

peut donner ici-bas une idée des régions infernales, ce sont ces gouffres éternellement fumants, en communication avec des masses éternellement incandescentes.

On ne peut s'empêcher de rendre à Dieu de nouvelles actions de grâces quand on songe combien ces redoutables cheminées, s'il nous est permis d'employer ce terme, sont rares depuis que la terre est devenue le domaine de l'homme, en comparaison de ce qu'elles étaient aux époques antérieures. Notre France, en particulier, contient des chaînes de montagnes dont chaque sommet était un volcan. Leurs cratères, convertis aujourd'hui en vignobles et en vergers, se trouvaient au nombre de 40 dans la seule province d'Auvergne. Qu'on juge de la fréquence des éruptions et des tremblements de terre, quand presque toutes les contrées du globe actuellement les plus paisibles sous ce rapport étaient couvertes de volcans. La seule contrée du globe qui puisse encore donner une idée d'un tel état de choses, est l'État de Guatimala, dans le Nouveau-Monde ; aussi avons-nous, nous autres Européens, bien de la

peine à comprendre comment on ne déserte pas une contrée si dangereuse, comment des villes dix fois englouties sont dix fois rebâties à la même place. Mais le pays est si beau, si fertile! Et puis après une catastrophe, les survivants se disent : En voilà peut-être pour un demi siècle; nous pouvons bâtir.

Parmi les productions les plus curieuses des volcans éteints, les colonnades de basalte tiennent sans contredit le premier rang. Citons entre toutes celles que possèdent différentes contrées du globe sous le nom de Pavé-des-Géants ou Chaussée-des-Géants, les roches basaltiques de Chénavary et de Roche-Maure. Il semble, en observant avec attention leurs traces répandues sur une vaste étendue de terrain, que les volcans d'Auvergne étaient encore hier en éruption. Des laves, dont on exploite en partie les masses grisâtres en dalles servant de pavé, et d'autres matières calcinées parmi lesquelles se retrouvent encore de fort belles cristallisations, environnent la base, d'où s'élancèrent par on ne sait quelle force inconnue de la nature, des pierres brunes à qui la main de l'homme n'aurait pu donner

une forme plus régulière. Ce sont des colonnes à six faces égales entre elles, emboîtées les unes dans les autres, de sorte qu'aux endroits où elles ont été brisées toutes à la fois, les fractures de leurs tronçons représentent avec de plus fortes dimensions, la forme hexagonale ordinaire des carreaux de terre cuite dont on se sert pour carreler les chambres dans une partie de la France centrale, particulièrement à Paris. Les géologues donnent à ces singulières colonnes le nom de prismes basaltiques. On les regarde comme des produits volcaniques vomis jadis, de même que les laves, par les abîmes sans fond ouverts au-dessous des cratères, quoiqu'il soit impossible de donner une explication satisfaisante de cette production, l'un des phénomènes les plus étranges, les plus propres à dérouter la science, en démontrant l'insuffisance et l'incertitude des connaissances humaines.

Quant à l'origine volcanique des colonnades de basalte, elle ne peut guère être révoquée en doute depuis les observations faites au volcan éteint de la Coupe en Vivarais, vers la fin du dernier siècle, par M. Faujus Saint-Fond ; nous le

laisserons raconter lui-même son excursion et sa découverte, pour ne pas priver nos jeunes lecteurs du charme attaché au style animé et pittoresque de ses descriptions.



CHAPITRE V.

Volcan éteint de la Coupe.

Quoiqu'on descende pendant un quart d'heure par une pente assez rapide pour venir joindre Entraigue, ce village ne laisse pas que d'être placé sur une espèce de plate-forme élevée au bord du volcan qui s'est creusé un lit d'une profondeur et d'une largeur étonnantes, bordé de droite et de gauche par de superbes chaussées en basaltes prismatiques. Le village lui-même repose sur un massif énorme de lave ; mais rien n'égale le spectacle qui se présente lorsqu'on

vient se placer sur le chemin à dix pas du village, et qu'on contemple de face l'escarpement de la rive droite du torrent.

On voit un rempart d'une hauteur prodigieuse tout en colonnes de basalte à plusieurs grandes assises, et au milieu, dans la partie la plus élevée, une cascade prodigieuse de lave qui descend d'une montagne voisine et vient se joindre aux chaussées qui bordent la rivière. On voit ici, d'une manière indubitable et non équivoque, que la lave qui est descendue par ondulations, est encore jointe et adhérente. On peut suivre le torrent basaltique sur la pente de la montagne qui est de forme conique d'une grande hauteur, entièrement volcanique depuis sa base jusqu'à sa sommité. Elle se nomme la montagne de la Coupe, ou Col-d'Aisa. C'est le plus curieux cratère, le mieux caractérisé et le plus remarquable de tout le Vivarais. Il est éloigné d'un quart de lieue d'Entraigue. On va repasser sur le pont et regagner le grand chemin pour y parvenir.

Dès qu'on est sur la route, on aperçoit le même courant de lave qui descend de la montagne et

qui coupe le grand chemin ; ce courant se montre sur une largeur d'environ trente pieds dans cette partie ; mais on voit qu'il entre fort avant dans la profondeur de la terre où il a une bien plus grande largeur, à en juger par la Coupe ou le profil des chaussées, auquel il est attenant.

Toute la base de la montagne conique de la Coupe est en laves poreuses accumulées les unes sur les autres ; on ne trouve absolument plus ici que scories, que laves cellulaires, noires, rougeâtres, et de différentes couleurs, toutes en blocs détachés ou en fragments irréguliers, entassés de manière qu'on ne peut pas douter que ce ne soit là l'ouvrage d'une ou de plusieurs formidables éruptions où les laves, élancées liquides dans l'air, retombaient au pied du cône en affectant toutes les formes et les figures qui les distinguent.

On peut faire à cheval le tour d'une partie de cette belle montagne jusqu'à ce qu'on aperçoive un courant surprenant de lave qui frappe la vue, et qui descend par ondulations depuis la grande ouverture qu'on aperçoit au sommet de la montagne jusques au-dessous du chemin

où il va former un pavé des géants. Il faut s'arrêter ici, envoyer les chevaux à des fermes qui sont dans le voisinage et remonter ce courant à pied, ou plutôt s'élever sur le flanc de la montagne pour gagner le cratère en contournant le cône ; on en connaîtra mieux par là l'ensemble et les accidents, et parvenu dans le cratère on descendra sur le courant même ; j'ai toujours pris cette route dans cinq différents voyages que j'ai faits à la montagne de la Coupe.

Il faut environ une heure pour arriver du grand chemin à la sommité du pic en le tournant du côté droit ; on marche sans cesse sur les scories et sur les laves poreuses ; cette route est fatigante ; il faut se diriger avec attention pour ne pas se blesser, les meilleurs souliers résistent à peine à ce voyage. On voit à une certaine élévation un ravin qui a mis à découvert une des parties où le volcan a percé contre un rocher de granit, c'est-à-dire qu'on observe un des entassements d'une lave noire très-calcinée adhérente à la montagne voisine, composée d'un granit graveleux qui se réduit en terre ; il pa-

raît que ce granit a peu souffert par le feu; d'ailleurs des éboulements de terre empèchent de bien distinguer les objets.

On laisse le rocher de granit pour se replier sur la gauche et monter par un endroit rapide sur la plus haute sommité du cône; tout est couvert de laves torses dont plusieurs sont sonores lorsqu'on les frappe. Elles renferment différentes substances, du schorl noir, du granit, du feldspath, de la chrysolithe; plusieurs ont des configurations bizarres, les unes imitent des câbles, d'autres, des troncs d'arbres pétrifiés.

On arrive enfin avec beaucoup de peine au bord du cratère, on voit exactement ici la totalité de la montagne qui forme un cône assez régulier, fort ressemblant à celui du Vésuve. Les bords du cratère sont rapides et contournés en manière d'entonnoir d'environ 140 ou 150 toises dans son plus grand diamètre, sur 600 pieds de profondeur; les laves ont tellement été calcinées, qu'elles ont été en partie converties en une espèce de pouzzolane graveleuse, légère et très-calcinée, mêlée de grosses masses

de scories noires et tranchantes; on ne descend qu'avec beaucoup de peine dans le cratère, et on entre dans la pouzzolane jusqu'à mi-jambe dans certaines parties; on ne trouve absolument que les mêmes matières un peu plus ou un peu moins calcinées ou vitrifiées dans ce beau cratère fait en cône renversé. On voit dans le fond une plantation de grands et magnifiques châtaigniers quiont prospéré au delà de toute expression dans cette ancienne bouche de volcan, n'ayant pour toute terre et pour tout engrais qu'une pouzzolane sèche et friable, mais en général très-propre à la végétation.

Dès qu'on est au fond du cratère on aperçoit une brèche, une coupure dans la partie qui fait face au collet d'Aisa; l'aire totale du fond du creuset incline vers cette grande ouverture, qui peut servir de sortie; dès qu'on est parvenu vers cette issue, on remarque, un beau ruisseau de lave qui part de l'intérieur et prend son cours sur le penchant de la montagne, qu'il descend par ondulations parmi les lavesporeuses; on peut le suivre en marchant dessus avec beaucoup de précaution, car il est escarpé et

fort glissant dans certains endroits ; il paraît d'une épaisseur considérable ; sa largeur apparente n'est que de 6 à 7 pieds dans sa naissance ; du moins on ne peut en voir que cela, les scories et les autres déjections volcaniques cachant le reste qui doit être dix fois plus considérable. Cette lave est un vrai basalte noir et compacte, de la nature de celui des prismes ; on aperçoit de temps en temps quelques parties de la superficie qui ont bouillonné et sont devenues un peu poreuses. Dès qu'on est parvenu, en suivant sans cesse ce courant, jusqu'au chemin qui est au pied de la montagne, il ne faut pas l'abandonner, mais descendre en continuant à le suivre jusque dans le lit d'un torrent peu éloigné du grand chemin ; là on jouira du spectacle le plus satisfaisant pour un naturaliste ; on verra d'une manière distincte et non équivoque que la lave, dans une pente encore rapide et avant d'avoir coulé sur un terrain égal, a affecté la forme prismatique ; que cette même lave en descendant dans le bas-fond a formé une charmante colonnade avec laquelle elle est jointe et adhérente.

On ne doutera plus d'après l'inspection de cet objet que la lave qui a coulé des cratères ne soit absolument la même que celle des basaltes; on ne niera plus que les prismes ne soient une production volcanique et l'ouvrage du feu; quand je n'aurais tiré d'autre fruit de mes voyages que cette découverte satisfaisante et si utile pour l'éclaircissement d'un des points les plus intéressants en histoire naturelle, je serais trop récompensé de mes peines. Il y a ici une chose bien digne d'attention, c'est que la lave a pris la forme prismatique avant de trouver le bas-fond horizontal sur lequel elle repose et où elle s'est développée en chaussée; on la voit en effet configurée en prismes dans la partie qui joint le pavé. Il était sans contredit bien difficile de rencontrer une montagne qui renfermât autant d'accidents aussi curieux et aussi instructifs.

CHAPITRE VI.

Iles volcaniques.

De toutes les causes qui tendent à modifier la surface de la terre, il n'en est pas de plus puissante que les feux souterrains; en 1538, un volcan, qui se forma dans le royaume de Naples, vomit une si énorme quantité de laves, qu'en l'esp ce de trois jours, elles formèrent une haute montagne qui subsiste encore; on la nomme en italien *Monte-Nuovo*, le Mont-Neuf.

Les plus terribles effets des feux volcaniques

ne sont pourtant pas ceux qui se manifestent sur les parties de la terre qui sont du domaine de l'homme : il existe dans plusieurs parties de la mer, des volcans sous-marins dont les éruptions dépassent en horreurs majestueuses tout ce que les volcans terrestres ont de plus imposant. Il n'est pas rare de voir surgir du fond de l'Océan des îles nouvelles uniquement formées de laves et de roches volcaniques entassées jusques au-dessus de la surface des eaux. Vers la fin du siècle dernier, après un affreux tremblement de terre qui bouleversa une partie des îles Açores, les habitants de ces îles furent étonnés de voir à l'ouest de Terceïra, la principale de ce groupe, une île nouvelle, de plusieurs kilomètres de tour, sortie pendant la nuit du fond de l'Atlantique. Un officier de la marine anglaise, passant près de là sur son navire, crut avoir fait pour son pays une excellente acquisition en plantant sur les laves encore chaudes dont cette île était formée, le drapeau britannique, et en en prenant solennellement possession au nom du roi d'Angleterre. Le lendemain, le volcan sous-marin, sans égard pour les prétentions de la couronne

britannique, détruisit son ouvrage par une éruption nouvelle, et l'île récemment formée disparut pour toujours.

Le même phénomène s'est manifesté plusieurs fois presque de nos jours dans les mers qui environnent la Sicile, sans laisser aucun monument durable de son passage. Afin de donner à nos jeunes lecteurs une idée du terrible spectacle qu'offrent ces grands bouleversements, qui ne sont pourtant que la bien pâle reproduction de ce qu'ils ont dû être durant les premiers âges de notre planète, nous les rendrons témoins de la naissance d'une île de l'archipel grec qui subsiste encore de nos jours.

Le 23 mai 1707, on découvrit de Scaro et de toute la côte de Santorin, le commencement de l'île nouvelle qui s'est formée depuis entre la grande et la petite Kamméni. Ceux qui l'aperçurent les premiers la prirent d'abord pour les débris d'un naufrage dont ils voulurent profiter. Quel fut leur étonnement en trouvant une masse de rochers qui, sortant du fond des eaux, s'étendait sur leur surface! Ce prodige avait été précédé par un tremblement de terre, et ce fut le

seul pronostic effrayant qui l'annonçât. Il répandit parmi les habitants un effroi que justifiait la tradition constante des désastres antérieurs. La crainte céda cependant bientôt à la curiosité, et quelques Grecs eurent la hardiesse de débarquer sur cette terre nouvelle. Ils la trouvèrent couverte d'une pierre fort blanche et fort molle, mais, ce qui est encore plus à remarquer, ils y trouvèrent une grande quantité d'huîtres fraîches, bien qu'on n'en voie presque jamais à Santorin. Ils étaient occupés à les ramasser lorsqu'ils sentirent la terre se mouvoir, s'élever sous leurs pieds, et les enlever avec elle. Effrayés, ils sautèrent dans leur bateau et regagnèrent Santorin. En quelques jours l'île grandit, peu à peu, d'environ 7 mètres en hauteur et de près de 14 mètres en longueur. Elle continua ainsi pendant deux mois à recevoir des accroissements que souvent elle reperdait aussitôt. D'énormes rochers portés sur les eaux se montraient, disparaissaient, et se fixaient enfin pour augmenter son volume; mais ce n'était là que le prélude d'un spectacle bien autrement terrible.

Au mois de juillet, on vit paraître tout à coup,

à soixante pas de l'île blanche déjà sortie de la mer, une chaîne de rochers noirs et calcinés, qui furent bientôt suivis d'un torrent de fumée épaisse et blanchâtre; cette fumée répandit une infection horrible. Partout où elle pénétra, l'argent et le cuivre furent noircis, et les habitants éprouvèrent de violents maux de tête suivis de vomissements.

Quelques jours après, les eaux s'échauffèrent, devinrent bouillantes, et l'on trouva sur le rivage une grande quantité de poissons morts. Un bruit affreux se fit entendre dans les entrailles de la terre; de longs traits de flammes sortirent de la mer; les rochers vomis par ce brasier s'amoncelèrent et se joignirent à la première île, qui conserva cependant encore quelque temps sa blancheur.

Depuis cet instant, la bouche du volcan ne cessa de jeter des torrents de feu et des roches embrasées. Une pluie de pierres ponces couvrit la mer et toutes les îles voisines. Si l'on en croit les récits des Grecs, toujours un peu disposés à l'exagération, ces matières furent lancées jusque

dans l'Asie-Mineure, jusqu'aux Dardanelles et même jusqu'en Macédoine.

Les habitants de l'île de Santorin, les plus exposés aux effets de ce fâcheux voisinage, cherchèrent un asile dans les antres et dans les cavernes. Cette pluie meurtrière détruisit, brûla, enterra toutes les productions de la terre. Personne n'osa rester dans le château de Scaro, qui, par sa position sur un rocher escarpé, courait risque d'être abîmé à chaque instant.

Les éclats affreux et les mugissements d'un tonnerre souterrain, des rochers énormes lancés jusqu'aux nues, des torrents de soufre colorant les eaux, et des fleuves de feu s'étendant sur la surface d'une mer bouillante, tout se réunissait pour rendre ce tableau à la fois magnifique et redoutable. Il se reproduisit presque sans interruption pendant le cours d'une *année entière*. Enfin les feux se calmèrent, et le volcan sousmarin n'exhala plus qu'une épaisse fumée.

Le 17 juillet 1708, l'observateur intrépide à la relation duquel nous empruntons ces détails, eut assez de hardiesse, on pourrait dire de témérité, pour aller examiner le théâtre encore mena-

çant de tant de phénomènes formidables. Voici dans quels termes il rend compte lui-même de son excursion sur l'île nouvelle.

« Nous eûmes soin de faire choix d'une caïque (espèce de chaloupe) bien calfatée, et dont les fentes avaient été récemment doublées d'étoupes goudronnées, avant de lui faire prendre la mer. Comme notre intention était de mettre pied à terre, s'il était possible, nous fîmes ramer droit vers l'île par un côté où la mer ne bouillonnait pas, bien qu'elle fumât beaucoup. A peine entrés dans cette fumée, nous sentîmes une chaleur étouffante qui nous suffoquait; nous mîmes la main dans l'eau, elle était bouillante, nous étions pourtant encore à 500 pas de notre but.

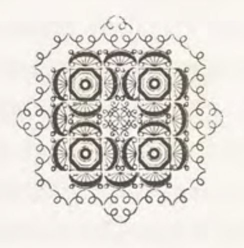
« Comme il n'y avait pas d'apparence de réussir à pénétrer plus loin de ce côté-là, nous tournâmes vers la pointe la plus éloignée de la grande bouche, par où l'île avait crû constamment en longueur. Les feux qui s'y montraient encore et la mer qui jetait de gros bouillons nous obligèrent à prendre un long circuit, encore sentions-nous bien de la chaleur. Chemin

faisant, j'eus occasion d'observer l'espace qu'il y avait entre la nouvelle île et la petite Kamméni; je le trouvai plus grand que je ne croyais, et je jugeai à l'œil qu'une galère en vogue pourrait passer par les endroits même les plus étroits. De là nous allâmes descendre dans la grande île de Kamméni, d'où nous pûmes satisfaire en partie notre curiosité, en examinant sans danger toute la vraie longueur de l'île nouvelle et particulièrement le côté que nous n'avions pu voir de Scaro. L'île, dont la figure est oblongue, pouvait bien avoir 70 mètres dans sa plus grande hauteur, un peu plus de 2 kilomètres de long et environ 6 kilomètres de tour.

« Après avoir passé plus d'une heure à tout examiner, nous sentîmes un désir irrésistible de nous approcher de l'île et de tenter encore une fois d'y mettre pied à terre par l'endroit que j'ai dit avoir été longtemps appelé l'île Blanche. Depuis plusieurs mois cet endroit ne croissait plus, et jamais on n'y avait aperçu ni feu ni fumée. Nous nous embarquâmes donc, et nous fîmes ramer dans cette direction. Nous en étions encore à deux cents pas environ, lorsque, met-

tant la main dans l'eau, nous reconnûmes que, plus nous avancions, plus l'eau devenait chaude. Nous jetâmes la sonde; toute la corde, longue de 190 mètres, fut employée sans qu'on trouvât le fond. Pendant que nous étions à délibérer s'il convenait de continuer à avancer, ou si nous ferions mieux de retourner en arrière, la grande bouche vint à faire explosion avec son fracas et son impétuosité ordinaires. Pour comble de disgrâce, le vent, qui était assez vif, porta sur nous le nuage de cendres et de fumée qui sortait du volcan; il fut heureux pour nous encore que le vent ne nous apportât pas autre chose. Après cette ondée de cendres dont nous étions couverts de la tête aux pieds, un observateur de sang-froid aurait ri de notre mine piteuse, mais pour nous, nous n'avions pas la moindre envie de rire. Nous ne songions qu'à faire retraite au plus vite, ce que nous exécutâmes fort à propos. Nous n'étions pas à 3 kilomètres de l'île que, le tintamarre ayant recommencé, le volcan jeta dans l'endroit que nous venions de quitter une grêle de grosses pierres brûlantes. Quand nous abordâmes à Santorin, il était temps d'arriver; nos

rameurs nous firent remarquer que la chaleur de l'eau avait emporté presque entièrement la poix et le goudron de notre caïque ; elle commençait à faire eau de toutes parts. »



CHAPITRE VII.

Produits volcaniques exploités : Naphte, Pétrole.

Les bouleversements dont nous venons d'examiner le théâtre nous ont amenés sur la frontière de l'Asie-Mineure ; traversons la péninsule de l'Anatolie, franchissons le Caucase ; nous ferons halte au bord de la mer Caspienne chez une horde de Turcomans hospitaliers. A notre arrivée dans leur campement, ces bonnes gens s'empressent de nous préparer à dîner. Donnons un moment d'attention à la manière dont ils entretiennent le feu de leur cuisine. Le chef de famille

gratte avec une espèce de pioche la terre aride de couleur roussâtre sur laquelle ses gens sont campés; il y forme en un instant une petite excavation de la grandeur d'un saladier ordinaire. Une femme enfonce au centre de cette excavation un tube de fer assez semblable à un vieux canon de fusil. Alors, elle bat le briquet, approche une allumette enflammée de l'ouverture du tube de fer, et retire aussitôt sa main dans la crainte d'être brûlée. En effet, quoique nous n'ayons vu rien mettre dans ce tube et qu'il ne contienne réellement rien, quoique rien de semblable à un combustible quelconque ne se montre à la surface du sol à l'endroit où le tube y a été planté, une flamme d'une couleur indéfinissable, tantôt jaune, tantôt variant du vert au bleu, s'échappe paisiblement de l'extrémité supérieure du canon de fusil, comme si c'était un énorme bec de gaz. La femme du chef se hâte d'apporter dans une poêle le ragoût qui nous est destiné; il n'aura pas pour cuire d'autre chaleur que celle de cette flamme vraiment économique, et il n'en sera pas moins cuit à point dans une heure d'ici. C'est que nous sommes

dans la presqu'île d'*Apshèroun*, terre jadis tourmentée par les feux du monde souterrain; c'est que nous foulons un sol tout imprégné d'une substance dont l'usage est général en Perse et en Syrie, et qu'on peut considérer comme un présent des volcans, car la nature la met sous la main de l'homme partout où il n'a pas craint de s'établir dans le voisinage dangereux des grands soupiraux de la fournaise intérieure. On donne à cette substance le nom de naphte ou huile de naphte quand elle est sous la forme d'un liquide oléagineux, limpide, transparent, d'une odeur pénétrante; on la nomme pétrole lorsqu'elle consiste en un liquide épais et visqueux, d'un brun plus ou moins foncé, d'une odeur semblable à celle du naphte; ce ne sont en effet que deux parties du même tout, huile minérale, produit mystérieux de quelque combinaison inconnue d'hydrogène et de c rbone préparée dans l'éternel laboratoire de la chimie naturelle. Notre voyage n'ayant pas d'autre but que d'examiner la curieuse contrée qui fournit au reste de l'Asie presque tout ce qu'elle consomme de cette curieuse production des terrains volcanisés,

nous allons explorer les principaux points sur lesquels elle se montre, et nous examinerons, de retour en Europe, les cantons où des produits analogues sont exploités pour les usages de l'homme.

Grâce à l'obligeance de notre hôte que ses relations de commerce avec les marchands persans ont rendu fort civilisé pour un Tartare, nous visitons tous les points de la contrée où la vapeur de naphte s'enflamme à l'approche de la moindre étincelle. Nous voici près de la petite ville de Bakon ; aux portes de cette ville nous admirons une magnifique flamme à laquelle les habitants du pays ont donné le nom de feu éternel ; elle s'élève, quand le temps est calme, à près d'un mètre au-dessus du sol. Néanmoins, elle s'éteindrait aussi facilement que toutes les autres du même genre si l'on ne prenait grand soin de l'entretenir ; il suffirait pour cela de quelques pelletées de terre jetées dessus. Les gens qui demeurent autour s'en garderaient bien ; les mœurs, le langage, le costume et la physionomie de ces gens, tout porte un caractère qui nous rappelle les traditions de la plus haute antiquité. Ce sont en

effet quelques familles Guèbres ou Parsis, faible débris de l'illustre et antique nation des Perses, réfugiés dans l'Inde et presque totalement éteints depuis bien des siècles. Ceux que nous rencontrons près de Bakon sont accourus du fond de l'Indostan dans cette triste contrée, sur le bruit parvenu jusqu'à eux qu'il existait en cet endroit un feu qui s'alimentait de lui-même. Le feu, principalement celui que la main de l'homme n'a point allumé, est aux yeux de ce peuple l'emblème de la Divinité.

A un kilomètre au nord de ce feu éternel, une exploitation importante réclame notre attention; après avoir gravi une petite colline, nous trouvons un assez grand nombre de puits dont les plus profonds n'ont pas au delà de 10 mètres. Ces puits ne tardent pas à se remplir de naphte qui suinte à travers leurs parois et va se rassembler au fond; on a soin de l'en extraire, pour ainsi dire, à mesure qu'il s'y infiltre, car on en perdrait la majeure partie par l'évaporation. Après une journée de marche, nous arrivons, sans quitter le bord de la mer Caspienne, à une autre presqu'île nommée Boïl, dont le sol est, comme

celui de la presqu'île d'Apshéroun, tout imprégné de naphte, produit par l'action vraiment merveilleuse des feux souterrains. Ici cette huile minérale n'est plus à fleur de terre; il faut l'aller chercher dans des puits de 20 mètres de profondeur; elle n'est plus transparente et limpide comme celle dont le commerce se fait à Bakou; elle est épaisse et colorée en brun-roux foncé; elle n'en forme pas moins l'objet d'un commerce très-étendu.

Les quantités livrées annuellement à la consommation sont telles, qu'il est permis de supposer une formation continue de naphte dans l'intérieur de la terre, puisque l'abondance de ce produit ne semble pas diminuer.

Revenons en Europe et arrêtons-nous à Sassuolo, bourg du duché de Modène. Là, nous prendrons un guide et nous nous ferons conduire aux Salses. Chemin faisant, nous nous faisons donner sur le mot *Salse* quelques explications fort dignes d'intérêt; les Salses, au pied desquelles nous ne tarderons pas à nous trouver, sont des tertres de forme conique, dont le sommet est creusé comme le cratère d'un volcan; ce

sont bien en effet des cratères en miniature; mais au lieu de cendres et de laves enflammées, ce que rejettent ces volcans, c'est de la boue demi-fluide et très-salée; elle coule incessamment le long des flancs des éminences déjà très-considérables qu'elle a formées en s'accumulant depuis des siècles, et qu'elle tend à grossir de jour en jour. Les Salses du Modenais sont sujettes comme les volcans à des éruptions accompagnées quelquefois de tremblement de terre; le naphte fait partie des matières fangeuses qu'elles vomissent. Puisque nous sommes si près du duché de Parme, passons la frontière et dirigeons-nous vers le bourg d'Amiano, à 12 lieues de la capitale de cette souveraineté. Là, nous trouvons des puits de naphte semblables à ceux des bords de la mer Caspienne, quoique moins abondants et moins productifs; il faut quelquefois creuser le sol jusqu'à soixante mètres de profondeur pour rencontrer la couche d'argile verdâtre à travers laquelle suinte l'huile de naphte; lorsque le liquide s'est amassé au fond des puits en quantité suffisante, on le puise avec des seaux. Nous ne pouvons supporter longtemps l'odeur

que ces puits exhalent, et nous ne sommes pas surpris d'apprendre que les ouvriers habitués dès leur enfance à le respirer doivent néanmoins être relevés de demi-heure en demi-heure; les plus robustes perdraient connaissance s'ils y restaient exposés plus longtemps. Des puits semblables sont exploités en Transylvanie; la France ne possède qu'une seule source de pétrole d'une importance majeure, c'est celle de Gabian près de Pézenas, une des curiosités les plus remarquables du département de l'Hérault; mais les produits de cette dernière tendent à diminuer si rapidement, qu'ils ne doivent pas tarder à se réduire presqu'à rien; après avoir fourni, de 1618 à 1776, 1800 kilogrammes de pétrole par an, elle n'en donne plus depuis que 200 kilogrammes, en sorte que l'on ne peut tarder à en abandonner l'exploitation. Si l'huile de pétrole est rare en France et peu commune partout ailleurs, un autre produit volcanique consistant en pétrole solidifié se trouve en plusieurs endroits en dépôts pour ainsi dire inépuisables, sous le nom d'*asphalte* ou *bitume*. Longtemps on a négligé comme trop peu usitée cette

substance dont aujourd'hui les mines sont recherchées avec soin et exploitées sur une très-grande échelle. On sait le parti qu'on en tire et les services qu'elle rend pour le dallage des promenades et une foule d'autres emplois utiles.

Avant de reporter nos explorations des terrains primitifs aux terrains houillers, donnons un coup d'œil en arrière; contemplons encore une fois ces masses imposantes formant à la fois la base et le sommet des plus hautes montagnes, ces roches granitiques, les dernières qu'on rencontre à la cime des monts les plus escarpés, les dernières aussi qu'on trouve en pénétrant le plus avant possible dans les entrailles de la terre; rappelons à notre imagination les déchirements, les soulèvements, les bouleversements innombrables qui ont déplacé ces masses et mis sous la main de l'homme les métaux précieux, partage exclusif des terrains primitifs; embrassons d'un seul regard la multitude innombrable des volcans éteints et des volcans encore en activité, redoutables cheminées de la fournaise qui doit occuper le centre de notre planète; considérons tout ce que cette vaste partie du monde souter-

rain fournit à l'homme de matériaux pour son industrie, depuis les métaux jusqu'au bitume; alors nous sentirons mieux ce que nous devons à Dieu qui, en nous prodiguant tant de bienfaits, nous a donné en outre l'intelligence pour les employer et le cœur pour éprouver les saintes émotions de l'admiration et de la reconnaissance.



DEUXIÈME SECTION.

TERRAINS HOUILLERS.

CHAPITRE PREMIER.

Nature de la houille.

Au milieu de roches de grès d'un gris rougeâtre et de schistes variant depuis le brun clair jusqu'au noir bleu de l'ardoise, de larges bandes d'un noir pur attirent nos regards; ce sont des dépôts de houille ou charbon de terre. Le premier nom est plus communément em-

ployé, non sans raison, puisqu'il dérive du nom d'Olluis ou Hollius, mineur liégeois qui le premier en découvrit l'usage et dota son pays de mines mille fois plus utiles et plus réellement précieuses que ne l'eussent été des mines d'or. Longtemps le midi de l'Europe ignora l'emploi de cette substance. Un cardinal italien, qui visitait la cour d'un prince-évêque de Liége dans le moyen âge, témoignait son étonnement de voir, durant l'hiver, dans la cour du palais épiscopal, une distribution d'aumônes qu'il ne pouvait comprendre. « On donne, dit-il, à chaque pauvre sa charge d'une vilaine pierre noire, et il s'en va plus joyeux, plus satisfait que si on lui eût donné un pain du même poids. » Il ignorait que le besoin de se chauffer est le premier de tous durant les rudes hivers du nord, et qu'on ne saurait rien donner aux pauvres, dans ces contrées, qui leur soit plus nécessaire que des moyens de chauffage.

La houille est toujours interposée entre des roches fort dures, des espèces nommées schistes et grès houillers. En observant la partie de ces roches qui touche immédiatement à la houille,

on ne saurait douter que cette substance ne soit d'origine purement végétale. Un examen attentif nous y fait reconnaître des végétaux, des arbres formant autrefois d'immenses forêts enfouies dans le sein de la terre, sans laisser d'autre trace de leur existence que leurs débris carbonisés.

A l'époque où la houille s'est formée, les feuilles des arbres changés en charbon se sont collées sur la roche, et s'y sont conservées sans se déformer. On trouve de fort belles empreintes végétales dans les houillères du pays de Liége, dans celles de Charleroi en Belgique, et d'Anzin, près Valenciennes, en France. Mais les plus variées et les plus remarquables sont celles qu'un naturaliste moderne a eu récemment occasion d'observer dans les mines de houille de la Bohême; son récit rend avec beaucoup de vérité l'impression produite par un si merveilleux spectacle.

« Les peintures de feuillages les plus exquises qui recouvrent les lambris des palais de l'Italie ne peuvent entrer en comparaison avec la belle profusion de formes végétales éteintes qui ta-

pissent les galeries de ces mines de houille. C'est un dais d'une magnifique tapisserie qu'enrichissent des festons d'un gracieux feuillage, jetés sans règle et avec une sorte de prodigalité sauvage sur tous les points de la surface. Ce qui en rehausse encore l'effet, c'est le contraste de la couleur noir de jais de ces végétaux, avec la teinte pâle du fond que forme la roche à laquelle ils sont fixés. Le spectateur se sent transporté comme par enchantement dans les forêts d'un autre monde; il y est entouré d'arbres de formes et de caractères maintenant inconnus à la surface du globe, et qui s'offrent à son admiration dans toute la beauté et la vigueur de leur vie primitive. Leurs troncs écailleux, leurs branches inclinées avec toute la délicatesse de leurs feuillages s'étalent devant lui, à peine altérés par les âges sans nombre qu'ils ont traversés pour arriver jusqu'à nous; ils sont là comme des témoins fidèles de systèmes de végétation qui ont eu leur commencement, leur milieu et leur fin, à des époques dont, sortant de leurs linceuls de pierre, ils viennent en quelque sorte nous raconter l'irrécusable histoire. »

Armons-nous maintenant d'une loupe et observons attentivement un fragment de houille, le premier qui nous tombera sous la main. Ce n'est point, comme un morceau de grès ou de pierre à chaux, une masse compacte, sensiblement dépourvue d'organisation ; nous sommes forcés d'y reconnaître des fibres, des vaisseaux, enfin toutes les marques des organes qui entretiennent la vie et contribuent à l'accroissement des végétaux. Cette première découverte nous encourage à poursuivre nos recherches ; bientôt, parmi les masses de houille récemment extraites de la mine, nous découvrons des traces bien plus frappantes de son origine végétale ; voici des troncs d'arbres tout entiers, dont il n'est resté que le squelette, c'est-à-dire le charbon ; ils n'en sont pas moins reconnaissables.

Que de choses ces débris peuvent nous apprendre ! D'abord nous remarquerons que le tronc, au lieu d'être cylindrique, est sensiblement comprimé, aplati dans le sens de sa longueur, comme le serait un tuyau de paille soumis à une forte pression. Évidemment, un arbre de nos forêts, un chêne, un hêtre, un orme,

n'auraient pas subi ce genre de déformation; car le cœur est en eux la partie la plus solide, celle qui aurait dû donner la houille la plus compacte, et céder le plus difficilement à la pression. Le végétal carbonisé que nous avons sous les yeux a donc appartenu à un genre dont le bois le plus solide se trouvait à l'extérieur, et dont l'intérieur était au contraire plus ou moins mou et spongieux, comme les palmiers de nos jours.

Voyons si d'autres indices confirmeront cette conjecture. En examinant la roche qui touche immédiatement à la houille, à l'endroit où ce tronc s'est rencontré, nous y reconnaîtrons des empreintes de feuilles, aussi récentes, aussi fraîches que si leur verdure avait brillé hier de tout son éclat; ce sont de véritables feuilles de fougères, d'une délicatesse et d'une élégance incomparables. En les rapprochant des fragments d'écorce et de branches qui accompagnent le tronc principal, le doute n'est plus possible; nous avons devant nous les débris d'une fougère arborescente de 18 à 20 mètres d'élévation (55 à 60 pieds).

Nos fougères les plus vigoureuses ne dépassent pas 1 mètre 50 centimètres à 2 mètres ; leur hauteur ordinaire est d'un mètre tout au plus; mais, sous la zone torride, on en rencontre encore qui s'élèvent de 6 à 7 mètres (18 à 21 pieds). Ainsi nous sommes conduits à penser que la fougère carbonisée soumise à notre examen a végété sous une température analogue à celle de la zone torride. Ses caractères botaniques sont encore assez visibles pour nous permettre de vérifier un fait important : c'est que cette plante, indépendamment de sa hauteur, devait différer essentiellement des espèces actuellement existantes, quoiqu'elle offrît quelque analogie avec le genre ptéris.

L'examen d'une autre plante également changée en houille nous présentera bien d'autres anomalies. Nous y reconnaissons, non pas précisément un tronc, mais une souche bombée en forme de dôme, de laquelle partent comme d'un centre des rameaux nombreux , dont quelques-uns n'ont pas moins de 8 à 10 mètres de long (24 à 30 pieds). Quelques feuilles encore adhérentes à ces branches et les marques très-

visibles des insertions de celles qui manquent, nous permettent de nous représenter le végétal dans son entier. Ses feuilles charnues et le peu de consistance de ses branches devaient lui donner beaucoup de ressemblance avec la jolie plante que nous cultivons pour l'ornement de nos parterres sous le nom de mézembrianthème glaciale. Les naturalistes qui ont étudié les végétaux fossiles ont donné à celui-ci le nom de stigmaria ficoïde. L'analyse des débris fossiles des stigmaria ficoïdes qui se montrent très-fréquemment dans la houille nous met en outre sur la trace d'un fait important, c'est que cette plante, évidemment trop faible pour se soutenir, devait ou ramper sur le sol, ou flotter au sein des eaux et s'épanouir à leur surface.

Toutes les autres plantes que nous pourrions retrouver charbonnées dans le sein de la terre nous offriraient des traits généraux plus ou moins analogues à ceux des végétaux que nous venons de considérer en détail; la plupart sont fistuleuses, c'est-à-dire creuses en dedans; toutes ou presque toutes manquent d'un cœur ligneux solide; toutes devaient se plaire, soit

dans un sol fréquemment inondé, soit au moins dans le voisinage des eaux.

Reformons par la pensée une forêt des temps antérieurs à la houille. Des fougères gigantesques, des prêles quinze ou vingt fois aussi grandes que les nôtres, des stigmaria et d'autres plantes grasses couvrant de vastes marais, et par-dessus tout, de loin en loin, de superbes palmiers balançant leur tête touffue, ornée de son feuillage perpétuel : tel est l'ensemble que l'imagination peut se former, sans s'écarter beaucoup de la réalité.

Cherchons maintenant à nous rendre compte, autant que la chose est possible, du procédé général employé par la nature pour carboniser ces forêts du vieux monde à l'époque de son enfance. Voici comment un savant anglais croit pouvoir expliquer cette transformation; il nous semble que sa théorie doit s'approcher très-près de la vérité :

« Arrachées au sol qui les avait vu naître, ces plantes furent entraînées dans un lac, dans un golfe ou dans une mer peu éloignée. Là, après avoir flotté à la surface jusqu'à ce que, saturées

par l'eau, elles soient tombées au fond, elles y ont été enveloppées par les détritus des terres adjacentes, et, changeant de condition, elles ont pris place parmi les minéraux. Depuis lors, elles sont demeurées longtemps dans leur sépulture, où, soumises à une longue série d'actions chimiques et à de nouvelles combinaisons de leurs principes végétaux, elles ont passé à la forme minérale de houille. Puis l'expansion des feux internes a soulevé ces lits du fond des eaux, pour les élever à la position qu'ils occupent maintenant sur les montagnes et les collines, où l'industrie humaine peut aller les prendre. »



CHAPITRE II.

Exploitation de la houille.

Actuellement que nous avons acquis des notions suffisantes sur la nature de la houille, voyons comment on la retire du sein des terrains houillers pour l'approprier aux usages de l'homme.

Nous nous supposerons transportés au milieu d'un district houiller, sur le plateau de Sainte-Walburge, près de Liége. Nous trouverons ici toutes les facilités désirables pour pénétrer avec une entière sécurité à 500 mètres sous terre (1,500 pieds) ; car c'est à cette distance au-

dessous de la surface du sol que nous allons avoir à descendre. Regardons le pays qui nous environne ; partout le paysage immense et varié, bien digne de fixer un moment nos regards, nous offre de hautes cheminées, les unes carrées, les autres en forme de longs cônes tronqués ; toutes ces constructions indiquent la position des houillères ; nous en découvrons à tous les points de l'horizon.

Quoiqu'elles soient soumises uniformément à l'inspection des ingénieurs chargés de faire exécuter les règlements relatifs à l'exploitation des mines, les houillères n'admettent pas toutes à la fois les améliorations dont les plus riches exploitants s'empressent de donner l'exemple. Voici l'heure où les ouvriers se disposent à descendre dans la houillère pour reprendre leurs travaux ; le mode de descente a subi depuis quelques années de grands perfectionnements. On descend aujourd'hui par une série d'échelles interrompue par des paliers en planches et munies de rampes qui préviennent tous les accidents ; si le pied glisse à un maladroit, sa plus lourde chute n'est jamais que de 2 à 3

mètres ; elle ne peut qu'apprêter à rire à ses camarades. Quand ce procédé fut mis en usage pour la première fois, les ouvriers murmurèrent hautement contre un surcroît de peine qui leur était imposé, sans tenir compte du surcroît de sécurité qui en résultait en leur faveur. Voyons comment ils descendaient autrefois, et nous comprendrons facilement la cause de leur mécontentement contre une innovation si nécessaire. Nous visiterons à cet effet une houillère organisée selon l'ancien système.

Considérons l'appareil destiné à la descente ; il consiste en une corde plate enroulée autour d'un cylindre mis en mouvement par une machine à vapeur. A cette corde est suspendue une énorme cuve de bois qu'on nomme ici *le bac*. Les ouvriers vont s'asseoir sur le bord du bac, les jambes tournées en dedans ; d'autres, tant qu'il en peut tenir, se placent debout au milieu, serrés les uns contre les autres. Alors la corde commence à se dérouler lentement pour transporter cette cargaison humaine au fond de l'ouverture principale de la mine, nommée *bure d'extraction*. Tandis qu'ils s'enfoncent dans l'in-

térieur de la terre, le chef d'atelier récite à haute voix les litanies de la Vierge, et les robustes voix des mineurs répondent en chœur : *Ora pro nobis !*

A mesure qu'ils descendent, le bruit s'affaiblit ; bientôt on ne distingue plus la voix du chef ; seulement, en penchant l'oreille au-dessus du gouffre, on entend encore de loin en loin le chœur : *Ora pro nobis !* comme si les habitants du purgatoire suppliaient ceux du ciel et de la terre d'intercéder pour eux auprès de la Divinité.

Le récit d'un événement dont nous fûmes personnellement témoins donnera à nos lecteurs une idée des dangers de tout genre qu'entraîne ce mode de descente, aujourd'hui remplacé presque partout par des échelles de fer.

M. de F..., ingénieur des mines dans la province de Liége, descendait avec quelques ouvriers dans une des houillères les plus profondes de tout le pays; il s'était assis sur le bord du bac; la blouse, dont il est indispensable de se revêtir pour pénétrer dans la mine de houille, était passée par-dessus ses autres vêtements;

tout à coup ses compagnons poussent un cri d'effroi ! M. de F... ne continuait pas à descendre avec eux ; il restait suspendu par sa blouse au-dessus d'un abîme de 7 à 800 pieds (266 mètres), à égale distance de l'orifice du bure ! On reconnut bientôt la cause de cet accident.

Pour éviter les éboulements dans les parties qui présentent peu de solidité, il faut étançonner les parois du bure avec des pièces de bois qui portent le nom de *tonnelage*, parce que leur arrangement ressemble à l'intérieur d'un tonneau. Le bac , balancé par les mouvements de ceux qui s'y trouvent, choque souvent près de sa base quelqu'une des pièces de bois qui composent le tonnelage ; ce choc fait saillir le sommet de cette pièce au-dessus du bure ; c'est à une saillie semblable que s'était accrochée la blouse du malheureux ingénieur.

Dans une situation aussi désespérée, sa présence d'esprit ne l'abandonna pas ; il étendit les bras à droite et à gauche, et passa ses mains entre le bois et le rocher pour chercher un point d'appui et soulager d'autant sa blouse en qui

résidait pour lui tout espoir de salut. Aucun moyen humain ne pouvait hâter sa délivrance; il était impossible de faire accélérer le mouvement de la machine à vapeur; il y avait près d'une demi-heure à attendre que le bac fût arrivé au fond du bure, et que, de là seulement, le signal étant donné pour le faire remonter, on pût essayer d'aller au secours de M. de F..., si toutefois il en avait encore besoin. La position de ses compagnons dans le bac n'était pas moins périlleuse, car M. de F..., s'il était tombé, ne pouvait guère manquer, en se tuant, d'en écraser plusieurs. Après avoir souffert des angoisses inexprimables, M. de F... vit enfin le bac arriver à son secours; il ne perdit connaissance qu'en se retrouvant sain et sauf dans les bras de ses amis. Une longue maladie, qui pourtant ne fut pas mortelle, mit en danger les jours de M. de F... à la suite de cet accident; rappelé à la vie, il exerce encore aujourd'hui ses périlleuses fonctions. Nous n'avons pas entendu dire que, pour descendre dans une houillère, il se soit jamis assis de nouveau sur le bord d'un bac.

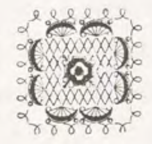
Pour nous, il nous serait inutile de braver un semblable danger ; nous descendrons tranquillement et en parfaite sûreté par les échelles. Si un miroir nous était présenté en arrivant au fond du bure, nous nous trouverions méconnaissables ; c'est que, pendant notre descente, nous avons reçu sur le visage, comme partout ailleurs, les éclaboussures d'un liquide assez semblable à du cirage, mélange de houille en poussière et de l'eau bourbeuse qui filtre à travers les diverses couches du terrain houillier. Nous nous trouvons au bas de la dernière échelle dans une salle très-spacieuse quoique entièrement creusée de main d'homme ; des chariots pesamment chargés, attelés d'un ou plusieurs chevaux, y arrivent de toutes les parties de la mine ; la houille qu'ils amènent est déposée en tas et remontée en dehors par la force de la vapeur.

Si nous pénétrons dans une des galeries latérales à la suite d'un de ces chariots, nous remarquons d'abord que, pour leur faciliter la besogne, ils circulent sur des rails de fer, ce qui permet à un seul cheval de faire la besogne de

plusieurs. Mais bientôt les voûtes sous lesquelles nous marchons diminuent tellement de hauteur, que non-seulement les chariots attelés de chevaux ne sauraient y pénétrer, mais que nous sommes nous-mêmes obligés de marcher pliés en deux, la tête au niveau de nos genoux, exercice pénible, dont nous ne saurions supporter longtemps la fatigue, sans le secours des appuis en bois, en forme de T, qu'on nous remet pour cet usage.

Nous voici tout au bout d'une des galeries d'exploitation ; les ouvriers qui travaillent à extraire la houille ne peuvent se tenir ni debout, ni même assis ou sur leurs genoux ; ils sont étendus sur le flanc ; c'est dans cette position gênante qu'ils travaillent pendant huit heures, presque sans interruption. Ils ne font pour leurs travaux aucune distinction entre le jour et la nuit ; les journées sont divisées par tiers ; sur une brigade de trente ouvriers, dix sont toujours hors de la mine ; à chaque tiers du jour, un tiers est relevé par le tiers qui vient de prendre du repos, en sorte que toute l'année, excepté les dimanches et les jours de fête, les mineurs

passent alternativement huit heures sous terre et huit heures hors de terre, travaillant huit heures un jour et seize heures le lendemain.



CHAPITRE III.

Dangers qui menacent les houilleurs.

Nos yeux, mal accoutumés à l'obscurité qui règne ici perpétuellement, distinguent à peine les objets, et nous ne pouvons concevoir comment les mineurs trouvent la pâle lueur des lampes de sûreté suffisante pour exécuter leur besogne. La forme de ces lampes mérite toute notre attention. L'un des chimistes les plus distingués de ce siècle, sir Humphred Davy, faisant des expériences sur la nature de la flamme, découvrit la propriété des tissus métalliques, qui

lui opposent un obstacle infranchissable. L'application des résultats de ses expériences à la lampe du mineur fut un des plus signalés services rendus à l'humanité dans les temps modernes; elle rendit beaucoup plus rares les explosions alors si communes dans les houillères. La houille contient, outre le charbon tout à fait semblable au charbon de bois, une grande quantité de gaz hydrogène, de même nature que celui qu'on emploie pour l'éclairage des villes; ce gaz s'en exhale constamment et se répand dans la partie supérieure des galeries où il s'accumule en raison de sa légèreté. La moindre étincelle mise en contact avec ce gaz, l'allume sur-le-champ et cause de terribles explosions qui souvent coûtent la vie à des centaines de houilleurs. Rien n'est plus redouté dans les exploitations de houille que ces détonations connues des ouvriers sous le nom de *feu grisou*.

L'enveloppe de toile métallique dont la lampe de Davy est environnée de toutes parts, prévient ces accidents funestes; ils ne seraient même pour ainsi dire plus possibles, depuis l'admirable découverte de sir Humphred Davy, sans l'impru-

dence vraiment incroyable des ouvriers mineurs. Croirait-on que dans l'unique but d'allumer leur chère pipe, quand ils peuvent échapper à la surveillance de leurs chefs, ils ouvrent leurs lampes sans précaution et provoquent ainsi des explosions dont ils sont les premières victimes?

Il nous est arrivé bien des fois de descendre dans une houillère immédiatement après une détonation du gaz : rien n'est plus hideux, rien ne peut inspirer à la fois plus d'horreur et de compassion que l'aspect des malheureux asphyxiés qui semblent foudroyés sur place. Les morts sont gonflés, déformés, méconnaissables; ceux qui respirent encore et qu'il est quelquefois possible de rappeler à la vie, ne sont pas moins effrayants à voir; leurs traits défigurés, leurs yeux renversés, leurs membres contractés par les convulsions leur laissent à peine quelque ressemblance avec des êtres humains. C'est un spectacle déchirant de voir, à mesure qu'on les remonte hors de la mine, des femmes, des enfants, qui viennent reconnaître, quand la chose est possible, un mari, un père, parmi ces débris

humains ! Telle est la fin tragique dont les houilleurs sont incessamment menacés : honneur à sir Humphred Davy qui du moins a combattu autant qu'il était en lui la cause de ces catastrophes !

Nous voici sous une haute cheminée qui ne sert à rien autre chose qu'à entretenir un courant d'air destiné à renouveler constamment l'atmosphère des galeries ; c'est le meilleur de tous les préservatifs contre l'accumulation du gaz hydrogène ; on nomme ces cheminées *bures d'airage*.

Indépendamment des hommes employés à l'extraction de la houille, nous voyons une foule de femmes et d'enfants occupés à ramasser et à charger sur les chariots la houille détachée de la mine. D'autres placent des étançons dans les parties de la galerie qui pourraient menacer de s'écrouler. En voici un armé d'un long instrument ; c'est une tarière d'une forme particulière, servant à sonder dans toutes les directions les parties nouvelles où l'exploitation va s'étendre. Sans cette précaution, on tomberait inopinément, soit sur les dykes et les failles, soit sur

d'anciens travaux abandonnés et oubliés, dont les eaux ont pris possession, il pourrait en résulter de terribles désastres. Quelquefois un coup de sonde imprudemment donné, livre tout à coup passage à l'eau qui envahit rapidement les galeries. Grâce au système d'échelles actuellement en usage, les ouvriers ont le temps de se sauver assez vite pour échapper à l'inondation, ce qui ne se pouvait quand le bac et sa corde étaient leurs seuls moyens pour sortir de la houillère. Ainsi le feu, la terre et l'eau menacent constamment la vie des mineurs dans les exploitations de houille. L'on a lieu de s'étonner qu'il n'en périsse pas encore un plus grand nombre, quand on réfléchit à tous les dangers qui conspirent sans cesse contre leur vie.

L'existence des hommes voués aux professions périlleuses est pleine de luttes et de dévouement dont les métiers paisibles n'offrent pas d'exemple; non que ceux qui les exercent soient privilégiés sous le rapport de l'énergie et du courage, mais uniquement parce que, placés journellement en présence de la mort, ils contractent l'habitude de la braver, tandis que l'homme constamment

en sûreté contracte, au contraire, l'habitude de la craindre. Nous terminerons ce qui nous reste à dire sur les exploitations de houille, par le récit d'une action réellement héroïque, dont l'auteur était cependant bien éloigné de se douter qu'il pût jamais passer pour un héros, noble modestie qui rend son dévouement encore plus digne d'être proposé pour modèle. Nous avons habité longtemps le pays d'Hubert Goffin, nous y avons connu plusieurs personnes de sa famille et des milliers de ses camarades; tous convenaient qu'il avait bien fait son devoir, mais tous se sentaient capables d'en faire autant dans l'occasion.

La province de Liége, patrie de Goffin, appartenait à la France, sous le nom de département de l'Ourthe, à l'époque où se passèrent les événements que nous allons rapporter. M. le baron Micoud, alors préfet de ce département, en a publié une relation authentique à laquelle nous empruntons les principaux traits de notre récit.

CHAPITRE IV.

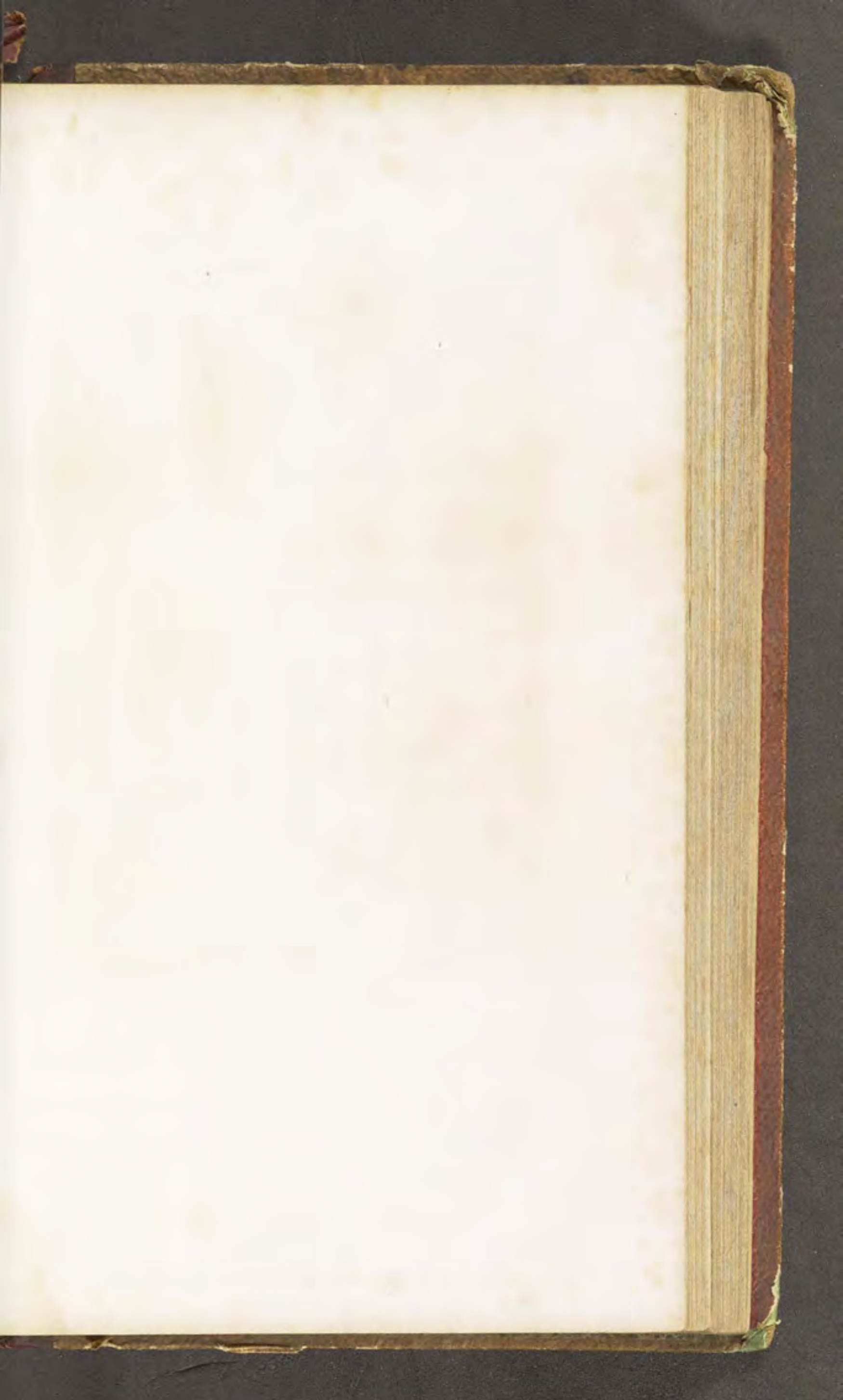
Dévouement d'Hubert Goffin.

Hubert Goffin avait commencé sa carrière, comme beaucoup de ses compatriotes, par descendre, dès l'âge de huit à neuf ans, dans les mines de houille pour commencer l'apprentissage de son rude métier. En 1812, il était parvenu, par sa sagacité, à l'emploi de chef-ouvrier, nom qu'on donne aux contre-maîtres dans les houillères du pays de Liége. Marié fort jeune, il avait, selon l'usage, fait prendre sa profession à son fils aîné, alors âgé de douze ans, qui ne le quittait jamais et portait jusqu'à l'exaltation le

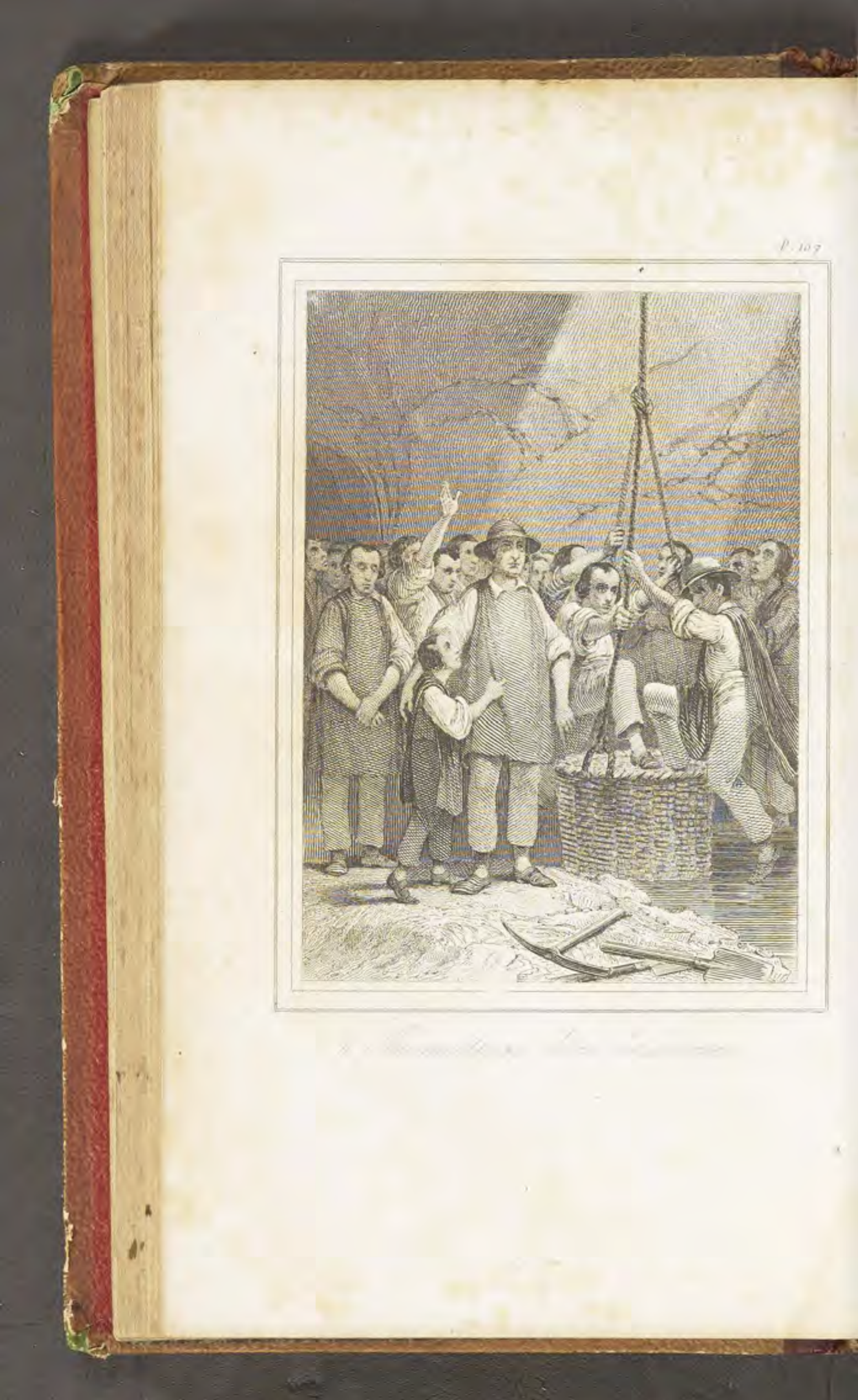
sentiment de la piété filiale. Tous deux s'occupaient de leurs pénibles travaux dans la houillère de Beaujonc, située sur la commune d'Aur, village qui forme comme la continuation du faubourg Sainte-Marguerite à Liége, lorsque cette exploitation fut le théâtre d'une catastrophe épouvantable dont le souvenir est resté dans tous les esprits, quoique de semblables désastres ne soient malheureusement pas rares dans les mines de houille.

Le 28 février 1812, les eaux envahirent inopinément les galeries de la mine de Beaujonc. L'on nomme *serrement* dans les houillères, une sorte de digue en bois et en maçonnerie destinée à soutenir les masses d'eau qui se rencontrent entre deux terres, particulièrement dans les anciennes galeries abandonnées; l'irruption des eaux se fit d'abord insensiblement par un des côtés d'une de ces digues où elles parvinrent à se faire jour. Elles furent remarquées en premier lieu dans le *bure*, ou principal puits d'extraction auquel aboutissent toutes les galeries; c'est là qu'on entasse toute la houille à mesure qu'on la détache de la mine; des ouvriers étaient

occupés à la charger dans les paniers pour la faire remonter au dehors ; la présence des eaux ne leur causa que peu d'inquiétude ; ils l'attribuèrent à l'engorgement des tuyaux de la pompe à vapeur et ne s'en mirent pas autrement en peine. Cependant, comme l'eau continuait à arriver, l'un d'eux alla prévenir le chef-ouvrier, Hubert Goffin, alors occupé à 500 mètres du bure à diriger une taille, ou nouvelle tranchée, dans la veine en exploitation. Goffin ne s'abusa pas sur l'imminence du danger ; un coup-d'œil lui suffit pour reconnaître et apprécier sa position critique. Son premier soin fut d'appeler aussitôt auprès de lui son fils enfermé avec lui dans cet abîme, où 172 ouvriers allaient avoir à lutter contre la mort la plus affreuse. Déjà le désordre commence ; l'effroi s'empare des mineurs, plusieurs d'entre eux se sont jetés dans le panier qui sert à enlever la houille ; Goffin lui-même, par un mouvement, hélas ! bien naturel, tenant son fils entre ses bras, vient d'y prendre place ; le signal est donné, le panier va s'enlever. En ce moment, Goffin frappé du péril où il va laisser ses compagnons, s'élance hors du



P. 107



panier prêt à partir : « Non, s'écrie-t-il, je ne puis les abandonner, je sortirai d'ici le dernier ! » A ces mots il va prendre dans la foule éperdue un pauvre ouvrier aveugle qui poussait en vain des cris de désespoir en appelant du secours ; Goffin le fait monter dans le panier à sa place ; il n'a pas même songé à proposer à son fils de remonter sans lui ; il sait que l'enfant généreux aurait refusé de lui obéir.

Le panier s'élève rapidement ; mais dans la précipitation du départ, deux des quatre chaînes auxquelles il doit être suspendu, n'ont pas été attachées ; le panier mal assujetti et surchargé de monde, s'incline à demi-renversé, plusieurs hommes tombent dans l'eau déjà profonde de plusieurs pieds. Qui viendra au secours de ces malheureux ? chacun dans ce désastre est trop occupé de son propre péril ; Goffin et son fils s'empressent seuls à les secourir ; grâce à leur courage, tous échappent pour cette fois à la mort. Cependant l'eau qui filtrait d'abord lentement ne tarde pas à élargir l'ouverture qu'elle a formée ; elle se précipite alors comme un torrent dans les galeries, pendant que le panier, après

avoir atteint le sommet du bure, redescend rapidement. « Ne vous troublez pas, dit Goffin à ses compagnons; à l'arrivée du panier soyez prompts à saisir le moment pour vous y placer; les chevaux de manége sont lancés, on sait là-haut combien les instants sont chers, le panier va repartir dès qu'il aura touché le fond. » Vains efforts, personne n'écoute la voix de Goffin, tout le monde veut s'accrocher au panier ou à la chaîne, le désordre est à son comble. L'inondation fait d'instants en instants de rapides progrès. Les mineurs ont de l'eau jusqu'à la poitrine, quoiqu'ils se soient placés sur le lieu du chargement, plus élevé de deux mètres que le fond du bure déjà rempli de trois mètres d'eau; c'est dans cet abîme que retombent les malheureux accrochés en trop grand nombre à la chaîne du panier; forcés de lâcher prise par la lassitude de leurs bras, ils sont précipités et noyés sans ressource, toute tentative pour les secourir serait inutile !

Dans cette extrémité il n'y a plus un moment à perdre, la fuite par le bure devient impossible, il faut chercher une autre voie de salut ou renoncer à la vie. Goffin a conservé tout son sang-

froid, et du sang-froid au milieu de pareilles horreurs c'est de l'héroïsme; tant de dévouement a électrisé quelques-uns de ses compagnons; ils veulent se montrer dignes d'un si brave chef. Secondé par eux, Goffin ordonne et fait exécuter toutes les dispositions nécessaires pour sauver les ouvriers demeurés dans les parties basses de la mine; en peu d'instants il réussit à les rassembler tous autour de lui et à les diriger sur le point le plus élevé des galeries, où il est probable que l'inondation ne pourra les atteindre; mais les voilà séparés sans retour du bure d'extraction, seul point par lequel il fût possible de venir directement à leur secours; en quelques minutes l'inondation toujours croissante interrompt toute communication. Ce fut alors que ces infortunés purent sentir toute l'horreur de leur situation. Enfoncés dans les entrailles de la terre à 510 pieds de profondeur (170 mètres), entassés dans un étroit espace, exposés à toutes les tortures de la faim, presque privés même d'air respirable, ils craignent encore à chaque instant d'être submergés par la crue rapide des eaux. Plus d'illusions, plus d'espoir, plus de lendemain; la ré-

flexion c'est l'agonie, et il faut attendre la mort en contemplant la plus déchirante scène de désespoir. Pour comble de douleurs, plusieurs enfants sont enfermés avec eux dans ce tombeau, leurs cris sont capables de faire fléchir la fermeté la plus intrépide. C'est à Goffin qu'ils s'adressent, c'est à lui qu'ils ont recours : « Cher maître, disent-ils dans leur naïf langage, comment sortirons-nous d'ici ? Est-il bien possible, bon Dieu, que nous devions mourir si jeunes ! » Goffin se sent le cœur brisé en écoutant ces plaintes déchirantes, ces enfants qui vont périr, son fils est parmi eux! Mais loin de céder à son désespoir, il sent que sa présence d'esprit est pour tous la seule chance de salut ; il maîtrise ses émotions, dévore ses larmes, et par un langage ferme, il parvient à relever les courages abattus. « Oui, mes enfants, dit-il, je vous sauverai, oui, nous serons tous sauvés avec l'aide de Dieu, si vous ne vous abandonnez pas vous-mêmes, si vous travaillez avec moi à notre commune délivrance, tandis que nos amis du dehors vont sans doute y travailler sans relâche. Non, nous ne sommes pas perdus ; non, Dieu ne veut pas que nous périssions ici. »

Goffin en parlant ainsi, ne conservait que bien peu d'espérance, mais il savait que l'inaction devait accroître encore l'atrocité de leur commune agonie, agir contre son malheur, même quand il n'y a presque pas de chances d'en triompher, c'est du moins s'empêcher pour quelque temps de le sentir, c'est en détourner la pensée pour la reporter malgré soi vers une espérance ; toute vague, tout incertaine que soit cette espérance, toute combattue qu'elle puisse être contre la raison, elle vaut toujours mieux que le désespoir.

Les plus robustes mineurs se rangent donc aux côtés de Goffin, et, retrempés par son exemple, ils ouvrent une tranchée sous sa direction. Goffin leur a fait entrevoir la possibilité de rencontrer, à environ 500 pieds de distance (170 mètres), le bure d'une houillère voisine de celle de Beaujonc; quelle que fût la difficulté d'un pareil travail, chacun s'y dévoue avec une égale ardeur. Déjà un chemin de plusieurs mètres est ouvert, et chaque coup de pic, en rendant un son plus grave, annonce qu'on n'est pas éloigné du vide. Chacun se livre à une joie anticipée. « Nous allons

donc revoir le jour ! Nous pourrons encore serrer dans nos bras nos familles éperdues ! » Goffin sourit comme ses compagnons au bonheur de revoir sa femme et ses six autres enfants !

Tout à coup un horrible sifflement se fait entendre, c'est le gaz hydrogène, le terrible feu grison qui s'échappe en rugissant, menaçant les imprudents travailleurs d'une destruction immédiate. Tous demeurent frappés de stupeur à cette vue ; Goffin seul toujours de sang-froid bouche intrépidement l'ouverture fatale; la mort s'arrête encore une fois devant tant de courage.

Mais lui seul en a conservé; ses compagnons se laissent tomber sur les parois de la galerie, en proie au plus complet anéantissement. Après de si flatteuses illusions, au moment où ils croyaient les réaliser, ils reconnaissent qu'ils ont dirigé leur tranchée sur d'anciens travaux sans issue, où le gaz hydrogène s'est accumulé. Quelques-uns des plus désespérés s'arment de leurs pics et veulent continuer à creuser, afin de provoquer une explosion et d'en finir. « Arrêtez, malheureux, leur dit Goffin avec fermeté, épuisons au moins toutes nos chances de salut, et

quand enfin il n'y aura plus d'espoir, eh bien! nous viendrons mourir ici, tous ensemble, je vous y ramènerai! Mais, si nous voulons que le ciel nous délivre, méritons ses secours en usant des ressources qu'il nous laisse. » Goffin essaie encore une fois de se faire écouter; il propose d'ouvrir une tranchée dans une autre direction, celle où il suppose que les ingénieurs, connaissant leur détresse, travaillent sans doute de leur côté pour se rapprocher d'eux et leur frayer un passage. Mais les paroles de Goffin n'ont plus de puissance sur ces hommes tout à l'heure encore si dévoués, si pleins d'ardeur et d'espérance Les approches de la mort qu'ils voient devant leurs yeux sans espoir de la fuir, ont paralysé leurs bras; ils repoussent toute consolation, tout encouragement; rien ne peut les décider à reprendre leur travail. Le souterrain ne retentit plus que du bruit sourd et lugubre de leurs sanglots, de leurs gémissements. Quel courage tiendrait contre une si cruelle épreuve?

Eh bien! c'est un être faible, un enfant, c'est le jeune Goffin qui, surmontant l'abattement général, fait entendre des paroles héroïques au

milieu de cette scène de désolation. « Mes amis, s'écrie-t-il, resterez-vous là consternés comme des enfants? Écoutez mon père, et suivez les ordres qu'il vous donne. Les chefs ne vous abandonneront pas, il vous l'a dit et vous ne pouvez en douter; travaillons aussi pour notre délivrance; s'il faut périr, eh bien! ceux qui trouveront nos cadavres verront que nous avons eu du cœur jusqu'à la mort! » A ces mots, l'enfant prend son pic, et court donner le premier coup dans la direction indiquée par son père.

Frappés d'admiration, les ouvriers se lèvent et se remettent avec ardeur à l'ouvrage, Hubert Goffin les anime et les dirige. Une nouvelle tranchée est ouverte; cette fois on ne s'est pas trompé; après de longs efforts, après des souffrances inouïes. Oh bonheur! on croit entendre, puis on entend distinctement un bruit sourd et continu; plus de doute, ce sont les coups de pioche de ceux qui travaillent du dehors pour les tirer de ce tombeau. Mais que de temps doit s'écouler encore avant que ces efforts aient atteint leur but!

Au dehors, les ingénieurs rivalisaient de zèle et de dévouement pour arracher les malheureux mineurs à la mort, et il eût fallu qu'ils fussent bien dépourvus de tout sentiment humain, s'ils n'avaient déployé toutes les ressources de leur science dans une conjoncture si déplorable. Cependant, des obstacles dont de longs et pénibles travaux pouvaient seuls triompher, leur étaient opposés par la nature même du sol. C'étaient des masses énormes à percer sans aucune certitude précise de parvenir jusqu'aux victimes du désastre, et pendant ce temps la faim moissonnait les malheureux mineurs. On parvint toutefois, mais après des peines infinies, à se mettre en communication avec eux. Le moment où leurs coups de pic se firent entendre fit succéder l'espoir au découragement; tous n'avaient donc pas péri, plusieurs conservaient encore la force de travailler! On fut même bientôt certain que les mineurs ensevelis dans la houillère avaient connaissance des travaux du dehors, car les coups de pioche répondaient par intervalles à ceux qu'on frappait en nombre égal, comme signal d'un prochain secours. Hélas! loin d'être pro-

chains on ignorait même encore si ces secours arriveraient à temps; les bruits recueillis de l'intérieur de la mine ne suffisaient même pas pour assurer la direction; quelquefois ils semblaient partir d'un lieu plus élevé que la tranchée de secours.

Qui pourrait peindre les angoisses des familles dont chacune attend dans la plus déchirante anxiété le retour d'un père, d'un frère, d'un fils, d'un époux? La douleur des femmes toujours plus cruelle que celle des hommes dans les calamités où elles sont condamnées à l'inaction, éclatait en sanglots et en cris de désespoir, car le travail avançait avec une lenteur vraiment désespérante; pour arriver jusqu'aux mineurs dont on était encore séparé par des masses énormes, on ne pouvait faire travailler que deux hommes à la fois! La largeur de la tranchée de secours ne permettait pas d'en admettre un plus grand nombre, et si on l'eût faite plus large c'eût été multiplier la besogne en pure perte, tout en augmentant les chances d'éboulement. Tout ce que pouvaient faire les chefs, c'était de n'employer que les plus robustes d'entre les travailleurs et

de les relever très-fréquemment. Plusieurs jours se passèrent ainsi ; les femmes, les enfants et les amis des malheureux ensevelis dans la mine de Beaujonc, ne quittaient pour ainsi dire ni jour ni nuit le bord de la tranchée ; l'heure de la délivrance approchait, mais, hélas ! tout bruit de l'intérieur avait cessé de se faire entendre ; peut-être n'aurait-on à retirer du gouffre que des cadavres !

Cependant des scènes de plus en plus déchirantes, les unes atroces, les autres sublimes, continuaient le drame dont la foule attendait le dénouement au dehors. Car ce n'était pas seulement à Liége qu'on s'intéressait au sort de Goffin et de ses compagnons d'infortune ; la France, l'Europe entière s'en étaient émues ; chaque jour on s'arrachait les feuilles publiques dont les colonnes reproduisaient tous les détails qu'il était possible de recueillir. Déjà les plus faibles d'entre les mineurs avaient succombé. Chose étrange ! presque tous les enfants vivaient encore, mais dans quel état, grand Dieu ! Trois de ces pauvres petits étaient groupés dans un coin du souterrain ; deux d'entre eux, deux frères,

dont l'aîné n'avait pas douze ans, poussaient des cris douloureux, appelant à haute voix leur mère; le troisième ne criait pas, il se mourait. « Tiens, frère, dit le plus âgé des trois, prends ce morceau de pain; c'est le dernier; je l'ai gardé pour dernière ressource; je me sens encore de la force; tu dois être épuisé de besoin; mange; nous serons peut-être bientôt délivrés. » L'enfant, que tourmentait une faim dévorante, prend le pain, et sans balancer un moment, il le tend à son camarade près d'expirer de besoin. Que d'héroïsme dans ces jeunes cœurs!

Mais à l'autre bout de la galerie le désespoir avait gagné tous les travailleurs; personne ne voulait plus disputer par un dernier effort un reste de vie prêt à s'éteindre; les horribles tourments de la faim avaient étouffé tout autre sentiment, même celui de l'humanité. Quelques mineurs, voyant leurs compagnons sur le point d'expirer, épiaient, comme ils l'ont avoué depuis, les progrès de leur agonie pour se repaître de leurs cadavres dès qu'ils auraient cessé d'exister. Goffin et son fils, soutenus par leur propre énergie qu'ils ne pouvaient plus faire partager aux mi-

neurs, s'étaient retirés à l'écart ; Goffin avait posé près de lui, sur le bord d'un rocher, son dernier flambeau dont il restait bien peu de chose à consumer ; son fils, le voyant s'asseoir et croyant remarquer en lui un abattement funeste, lui prend doucement la main, et soulevant la manche de sa veste, il lui tâte le pouls. « Courage, père, il bat encore avec force ; courage ! le secours n'est pas loin ! »

Il approchait en effet, la tranchée, après quatre journées, quatre siècles d'angoisses, fut enfin poussée jusque dans l'intérieur de la mine. Les malheureux délivrés avaient à peine la force de sentir la joie de leur retour à la vie ! Goffin seul et son héroïque enfant ne s'étaient pas abandonnés eux-mêmes ; Goffin tint sa parole ; son fils et lui sortirent de l'abîme les derniers !



CHAPITRE V.

Empreintes sur les grès houillers. — Végétaux fossiles.

Nous avons dû rechercher d'abord dans les terrains houillers tout ce qui concerne particulièrement la houille, puisque cette substance recèle non-seulement une source inépuisable de véritables richesses, mais aussi des témoins irrécusables des merveilles de la création durant les premiers âges de notre planète. Avant de quitter cette partie du monde souterrain, examinons les masses géologiques connues sous le nom de *grès ;* elles sont comprises dans la formation des terrains houillers.

On connaît l'emploi du grès comme pavé pour nos routes et les rues de nos grandes villes, ainsi que pour affiler sous forme de meule toute espèce d'outils de fer et d'acier. Les plus curieux à étudier d'entre les grès sont pour nous ceux qui portent l'empreinte des pieds de divers animaux. Les grès composés d'une pâte homogène d'un grain très-fin, paraissent avoir été déposés au fond des eaux et s'être successivement durcis en se desséchant; tandis qu'ils étaient encore à l'état de pâte molle, divers animaux existant à cette époque ont marché dessus; leurs pieds s'y sont moulés en creux; ces moules devenus solides ont été recouverts par d'autres dépôts semblables, solidifiés à leur tour. Aujourd'hui, l'homme, en exploitant pour son usage, les carrières de grès, met quelquefois à découvert ces traces, aussi fraîches, aussi nettes que si elles venaient d'être formées.

Nous donnerons un moment d'attention à une roche d'un gris rougeâtre qui ne nous offre aucun débris d'ossements, mais des empreintes de pattes de tortues aussi distinctes que si elles dataient d'hier. Elles nous prouvent deux choses :

d'abord que la roche aujourd'hui fort dure sur laquelle elles existent était molle quand elle les a reçues, ensuite que ces animaux ne devaient pas différer essentiellement de ceux du même genre qui font partie du monde actuel. M. Bukland, naturaliste anglais, voulant s'assurer de ce fait important, fit marcher sur de l'argile plastique une tortue héagde de Sicile; les traces de cette tortue reproduisaient dans leurs moindres détails celles qu'on venait de découvrir dans le grès rouge de Dumfries, en Écosse. Les réflexions inspirées par cette découverte au savant M. Bukland nous semblent trop remarquables pour que nous nous refusions au plaisir de les transcrire.

« Ce mode de conclure d'après les traces des pieds est employé par l'homme dans tous les états de societé. L'identité d'un malfaiteur est constatée par l'empreinte que sa chaussure a laissée sur le terrain où il a commis son crime. Non seulement les sauvages de l'Amérique peuvent reconnaître un élan ou un bison d'après la trace de ses sabots, mais ils affirment combien de temps s'est écoulé depuis son passage. L'Arabe,

en voyant le sable où a posé le pied d'un chameau, dit si l'animal était pesamment ou légèrement chargé, s'il était estropié, ou s'il avait l'usage complet de ses membres.

« Que l'historien ou l'antiquaire aille visiter les champs où se sont livrées les batailles des temps anciens ou des temps modernes; qu'ils suivent pas à pas la marche de ces victorieux conquérants dont les armées ont broyé les plus puissants empires; le vent et la tempête ont effacé le sillon éphémère qu'y avait creusé leur passage, et les pieds de tant de millions d'hommes et d'animaux qui ont parcouru le monde en tout sens pour y semer la misère et la désolation n'ont pu peser assez sur sa surface pour y laisser après eux une seule de leurs empreintes.

« Mais ces reptiles qui se sont traînés sur la croûte encore ébauchée de notre planète aux âges de son enfance y ont laissé d'ineffaçables souvenirs de leur passage. Aucune histoire ne rappelle leur création, ni comment ils ont été enveloppés dans une destruction complète, et l'on ne retrouve pas même leurs os parmi les débris fossiles qui nous sont restés de l'univers

ancien. Des milliers d'années nous séparent de l'époque où ces traces ont été laissées par les pieds des tortues sur le sable de leur Écosse natale, et le jour où de nouveau elles viennent s'offrir à notre curiosité et à notre admiration, elles nous apparaissent gravées sur le roc, comme sur une neige récente les pas d'un animal qui vient d'y passer. Elles sont là comme une moquerie jetée aux potentats les plus puissants des sociétés humaines, et comme une voix pour nous redire combien sont peu de chose les siècles en présence de l'éternité. »

Les dépôts de houille nous ont fourni l'occasion de faire revivre par la pensée une forêt primitive de l'ancien monde et de nous en représenter l'étrange et puissante végétation. Lorsqu'une première catastrophe l'eut fait disparaître, d'autres lui succédèrent, longtemps encore avant l'époque où l'homme devait en contempler les fraîches beautés dans les bosquets de l'Eden.

Ces nouvelles forêts ressemblaient déjà davantage à celles de nos jours; elles ont laissé des vestiges bien plus solides que le charbon de

terre ; ce n'est point en charbon qu'elles ont été changées, mais en silex, ou pierre à fusil. Leur substance ligneuse, en cédant la place à un liquide chargé de silice en dissolution, n'a point été défigurée ; on y reconnaît les fibres et la contexture du bois ; on peut même affirmer avec certitude, d'après l'organisation très-visible de ce bois, qu'il a fait partie d'arbres appartenant à la famille des conifères, ou arbres résineux toujours verts, tels que nos pins et nos sapins.

En Angleterre, près de Portland, on a trouvé tout un groupe d'arbres ainsi pétrifiés ; les branches et la partie supérieure du tronc ont été détruites par quelque bouleversement antérieur aux temps auxquels l'homme peut assigner une époque ; mais la partie inférieure du tronc est restée avec les racines implantées dans le sol même qui leur a jadis servi d'aliment. On peut voir à Paris, au Muséum d'histoire naturelle, et au jardin du roi, près du belvédère qui termine le labyrinthe, des morceaux très-volumineux de bois pétrifiés ; quelques parties de leur surface sont couvertes de silice régulièrement cristallisée.

Des recherches plus minutieuses ont fait découvrir des fruits fossiles pétrifiés, sans avoir éprouvé aucune déformation. En appliquant au règne végétal les principes de synthèse dont nous avons eu occasion de faire usage à propos des débris d'êtres ayant appartenu au règne animal, on a tiré de l'examen de ces fruits des conclusions non moins certaines que celles auxquelles avaient pu conduire une dent de requin fossile et une mâchoire de dinothérium. En effet, chaque grande famille de végétaux a sa manière de fructifier qui lui est propre et qui ne peut appartenir qu'à elle, à l'exclusion de toutes les autres.

Supposons, par exemple, que le haricot n'existât point parmi les végétaux dont la surface du globe est actuellement décorée, le naturaliste qui trouverait un haricot fossile assez bien conservé pour pouvoir en reconnaître la contexture, affirmerait tout aussitôt, sans craindre de se tromper, que cette semence fossile a été produite par une plante de la famille des légumineuses, parce qu'il n'y a que les plantes de cette famille qui puissent produire des semences ainsi conformées.

Les fruits fossiles que nous avons à étudier, vont donc nous donner des indications sûres et précises. En voici un que nous rapporterons avec certitude à la famille des broméliées: c'est un énorme ananas, conformé comme ceux qu'on élève de nos jours en Europe dans des serres et qui croissent naturellement dans les contrées situées entre les tropiques.

La plante qui portait ce fruit, au lieu des humbles proportions auxquelles elle est réduite de nos jours dans le monde actuel, devait former un grand et bel arbre au feuillage épais et lustré. D'autres fruits que nous retrouvons en grand nombre encore enfermés dans leur capsule, ressemblent parfaitement aux fruits du cardamòme, arbuste aromatique de l'Asie orientale. C'en est assez déjà pour nous permettre de ressusciter dans notre imagination un bosquet de ces forêts postérieures à la formation de la houille.

Groupons ensemble un énorme pin tel qu'on en trouve encore en Norwège, un bromélia chargé de ses fruits que nous pouvons nous représenter comme des ananas de la grosseur de

nos melons, et un cardamôme odoriférant grand comme un chêne ou un hêtre de nos forêts ; supposons à ces familles de grands arbres, les genres et les espèces variées qui très-probablement existaient en même temps que celles dont nous retrouvons les vestiges, et nous aurons un tableau assez exact de la végétation qui fut appelée la seconde à décorer le globe avant que l'homme fût sorti des mains du Créateur.



TROISIÈME SECTION.

TERRAINS CALCAIRES.

CHAPITRE PREMIER.

Démonstrations que fournit l'anatomie comparée ;
premiers animaux.

L'ordre d'animaux vivants destinés par le Créateur à peupler avant nous le globe, à la surface duquel nous leur avons succédé, ne se rencontre pas exclusivement dans les terrains calcaires ; mais d'une part, les masses de granit et de lave que nous avons examinées dans la

section consacrée aux terrains primitifs, ne contiennent ni animaux, ni végétaux d'aucune espèce, et les terrains houillers sont essentiellement empreints de débris végétaux avec quelques traces d'animaux d'une organisation fort simple; d'un autre côté, dans un ouvrage qui n'a pas la prétention d'être un traité scientifique, nous ne sommes point astreints à suivre pas à pas les démonstrations de la géologie; nous rechercherons donc principalement dans les terrains calcaires les restes des animaux qu'ils renferment, de même que dans les terrains houillers, nous avons recherché les débris végétaux en étendant nos investigations aux restes dont l'examen pouvait nous intéresser, quand même ils se trouvaient hors du groupe que la géologie désigne spécialement sous le nom de terrains houillers.

La nature, toujours admirable dans la simplicité de ses procédés dérivés de lois générales encore plus simples, expression sublime de la volonté suprême, a donné aux êtres appelés les premiers à la vie, des formes et des organes très-peu compliqués. Voici un morceau de bois

pétrifié converti en silex : il est percé de trous dont quelques-uns sont encore remplis par les corps également pétrifiés des animaux qui les ont creusés pour s'y loger et s'y nourrir. Les analogues de ces animaux existent encore dans nos mers ; ils appartiennent à une espèce de vers nommés *Tarets*, parce qu'ils pratiquent dans le bois des trous cylindriques, comme le ferait une vrille ou tarière.

Ces vers, quelques mollusques assez semblables à nos holothuries et à nos limaces, et un certain nombre de coquillages, tels furent les premiers êtres animés que l'étude du monde souterrain nous montre comme ayant habité non pas encore précisément la terre, mais les eaux de l'Océan, où ils avaient sans doute pour compagnons de nombreuses tribus de poissons inconnus aux mers actuelles. Les couches dans lesquelles nous retrouvons leurs débris, ne nous offrent encore aucune trace d'animaux dont les organes aient été destinés à respirer l'air libre, et par conséquent, à vivre sur la terre sèche.

Comment a-t-on pu, dira le lecteur étranger aux travaux du naturaliste, s'assurer d'un fait

si particulier, relatif à des êtres si différents de ceux que nous voyons, et morts à des époques si prodigieusement éloignées de la nôtre? C'est l'éternelle objection des ignorants lorsqu'ils le sont au point de ne pas comprendre non-seulement les démonstrations de la science, mais encore la manière dont la science a pu arriver à ces démonstrations.

Faisons donc halte un moment en présence des masses imposantes dont nous allons interroger les entrailles, et, pour répondre une bonne fois à toute objection du même genre, considérons deux débris bien conservés que nous ramassons sous nos pieds parmi d'autres fragments de roches diverses.

Ce sont deux dents : l'une est aplatie, tranchante sur ses deux bords, revêtue d'émail, pointue à son extrémité; l'autre, presque carrée, marquée de stries à sa surface supérieure, est munie de fortes racines et couverte d'un émail fort épais.

L'anatomiste versé dans la comparaison des os des animaux fossiles avec ceux des animaux actuellement existants, n'hésite pas à dire que la

première de ces dents a dû appartenir à un squale, espèce de requin, et la seconde, à un animal de l'ordre des ruminants.

Qu'en pouvez-vous savoir? dit l'ignorance.

La chose est fort simple, répond la science.

L'étude de l'histoire naturelle des poissons montre que les dents de ceux qui en sont pourvus, fort différentes en cela de celles des animaux terrestres, leur servent non point à triturer, mais à retenir leur proie; ils les insinuent entre ses écailles ou dans la peau, et par là l'empêchent de glisser.

Pour ne parler que d'un seul poisson d'eau douce très-connu des gastronomes comme des naturalistes, le brochet, dont les dents nombreuses font quelquefois de dangereuses morsures au pêcheur imprudent qui le saisit sans précaution, ne mâche jamais les poissons dont il se nourrit; il les avale tout entiers, et il n'est pas rare d'en retrouver dans son corps quand on le pêche peu de temps après son dîner.

Dans la pêche d'un étang du département de l'Ain, on a pris dernièrement un brochet énorme qui présentait une singulière preuve de cette

assertion : il avait saisi entre ses dents une carpe trop grosse pour qu'il lui fût possible de l'avaler ; il lui avait été également impossible de s'en débarrasser, tant ses crochets étaient profondément enfoncés dans sa chair. La carpe était morte et à demi pourrie quand le brochet fut retiré de l'eau, tenant probablement depuis plusieurs jours son cadavre entre ses dents.

Nous citons ce fait de préférence à tout autre, parce qu'il n'a rien de scientifique : il montre que l'usage des dents des poissons est parfaitement connu ; que cet usage diffère du tout au tout de celui que font de leurs dents les autres animaux, et qu'une dent ainsi conformée ne peut avoir appartenu qu'à un poisson.

Cette dent nous apprend donc que l'animal dont elle a fait partie devait se nourrir d'autres poissons ; il y avait, du temps où se sont formés les rochers où nous avons trouvé cette dent, des mers peuplées de poissons, et, de même que de nos jours, les gros mangeaient les petits, coutume qui s'est perpétuée jusqu'à nous dans l'Océan.

La grosse dent carrée, que la science a déclaré avoir appartenu à un animal ruminant, n'a pas moins de choses à nous apprendre. D'abord, les poissons n'ont point de dents semblables et ne peuvent en avoir, car ils ne pourraient s'en servir pour saisir ou retenir leur proie, et ils n'ont pas besoin de la broyer ; des dents semblables sont faites pour mâcher des herbes, des feuilles et des racines. Cette dent, comme ses crochets l'indiquent, n'a pu être implantée que dans une forte mâchoire; la grandeur proportionnelle de la mâchoire donne une idée assez juste de celle de la tête et de tout l'animal dont elle a fait partie.

La nature n'a rien donné aux animaux qui n'ait sa destination spéciale; une dent susceptible de broyer des matières végétales de difficile digestion suppose l'animal qui s'en nourrissait doué, non pas de trois estomacs, comme le pense le vulgaire, mais d'un seul, divisé en trois compartiments où la nourriture passe tour à tour au gré de l'animal, qui peut même la faire revenir dans sa bouche et la remâcher tout à son aise ; c'est cette occupation qu'on nomme *rumi-*

ner. Nous pouvons voir s'y livrer sous nos yeux nos bœufs, nos chèvres et nos moutons.

La forme de cette dent, analogue à celle des ruminants actuels et appropriée aux mêmes usages, prouve donc jusqu'à l'évidence qu'elle appartenait à un ruminant; tous les ruminants ont quatre pieds; c'était donc un animal quadrupède; tous sont allaités par leur mère durant leur premier âge, et les femelles sont munies de mamelles pour ces fonctions : c'était donc un quadrupède mammifère. Du temps où vivait cet animal, il y avait des terres sèches, couvertes d'une végétation assez abondante pour fournir à la nourriture des mammifères ruminants. Tous ces faits, un seul débris d'un seul animal les raconte à qui sait les en déduire, et la science peut répondre à l'ignorance : « Je n'avance rien que je ne le prouve. »

Ces explications, que nous croyons avoir mises à la portée de tous nos lecteurs, nous permettront de compter désormais sur leur entière confiance pour toutes les merveilles qui nous restent à leur raconter.

Quelques-uns des animaux que nous devons

passer en revue ne peuvent se révéler à nos yeux qu'à l'aide d'une loupe ou même d'un microscope : tels sont ces charmants coquillages dont un savant italien, nommé Soldani, eut la patience de compter 10,434 dans une pierre du poids de 55 grammes (un peu plus d'une once et demie), tirée des montagnes de Casciara en Toscane. Chacune de ces coquilles, vue au microscope, se montrait aussi bien formée, aussi admirable dans son organisation que les animaux gigantesques sortis comme elle des mains du Créateur.

Le nombre des coquilles, soit de mer, soit d'eau douce, contenues dans les roches calcaires et qui ne se retrouvent plus dans les eaux douces ou salées du globe actuel, est effrayant pour l'imagination. Quelques espèces de roches calcaires ne sont autre chose que des amas de coquilles. Il existe des calcaires à coquilles aussi durs que le marbre et susceptibles du plus beau poli : tel est entre autres le calcaire gris-bleu employé comme pierre à chaux et pierre à bâtir dans tout le nord de la France et dans les provinces wallones de la Belgique.

Les coquilles du calcaire grossier des environs de Paris sont aussi nombreuses et encore mieux conservées ; dans les carrières des communes de Sèvres et de Meudon, on en trouve qui sont encore tapissées de nacre à l'intérieur, comme si elles venaient de servir d'habitation à un mollusque.

D'autres, en myriades innombrables, semblent sorties hier du fond des eaux ; la forme, la couleur, rien n'en est altéré. Celles-là ne sont point incrustées dans une roche tendre ou compacte, elles sont simplement posées les unes sur les autres, formant des bancs énormes, dont le plus important et le mieux étudié, connu sous le nom de falunières, couvre plusieurs kilomètres de terrain dans le département d'Indre-et-Loire.

Le calcaire grossier nous montre en outre une foule d'animaux analogues à ceux de nos rivages maritimes, des crustacés ressemblant à nos homards, des oursins, des astérites ou étoiles de mer.

Parmi tant d'êtres, nos prédécesseurs en ce monde, ceux dont il reste le moins de débris

sont les poissons ; ce sont aussi, parmi les animaux contemporains de l'homme, ceux qui peuvent le plus aisément se soustraire à sa puissance. On conçoit que, dans les masses géologiques, il doit se rencontrer fort peu de poissons ; ces animaux n'ont point, en général, une charpente osseuse assez solide pour avoir été épargnée par les grandes révolutions du globe ; c'est pourquoi des dents de squales et d'autres grands poissons se rencontrent séparées des débris des animaux dont elles ont fait partie ; leur plus grande solidité les a conservées, tandis que le corps et ses arêtes ont été détruits. Ceux qu'on retrouve ont été épargnés dans quelques circonstances très-rares, où le liquide au sein duquel ils vivaient est venu à s'épaissir, à se solidifier tout à coup pour former un banc de pierre compacte. D'autres bouleversements ultérieurs ont appelé à leur tour ces bancs à faire partie des collines ou des montagnes postérieurement soulevées.

N'est-ce pas un spectacle réellement miraculeux de voir ces poissons, dont les téguments délicats et gélatineux se décomposent en si peu

de temps quand on les abandonne seulement à l'action de l'air libre, nous montrer, après une incalculable série de siècles, non-seulement des traces de leur existence, mais tous les détails de leur organisation, les yeux, les écailles, les arêtes, dans leur ordre naturel, en sorte qu'il est possible au naturaliste de les comparer aux espèces que nourrissent aujourd'hui les mers, les lacs et les fleuves?

Les poissons les mieux conservés que l'on possède dans les collections d'histoire naturelle, sont tirés du mont *Bolca*, en Italie, et de la colline de *Montmartre*, près de Paris.

Un exemple de conservation encore plus frappant mérite ici notre attention. Rien ne se corrompt plus facilement et plus vite que la substance gluante des mollusques : les limaçons, les huîtres, les moules nous en offrent journellement la preuve. Un animal de ce genre, nommé poulpe, contient une vésicule remplie d'une substance d'un beau brun, qu'on prépare en Italie pour l'usage de la peinture, et qui se vend sous le nom de sépia.

Considérons un morceau de roche qui con-

tient plusieurs de ces singuliers animaux parfaitement entiers. Nous reconnaissons leurs formes distinctives et leurs principaux organes ; nous retrouvons jusqu'à leur substance colorante desséchée ; elle n'a pas même perdu ses propriétés pour la peinture.

Il y a quelques années, on en découvrit un grand nombre aux environs de Boston, en Angleterre. Un amateur des arts voulut en faire l'essai pour exécuter un paysage au lavis ; il montra ce dessin à un peintre célèbre, qui sur-le-champ lui demanda chez quel fabricant de couleurs il avait pu se procurer de la sépia d'une si belle nuance : jamais il n'en avait vu de semblable.

« Le fabricant demeure un peu haut, répondit l'amateur ; c'est Dieu qui, depuis des siècles innombrables, a conservé la substance colorante des poulpes fossiles qui m'a servi à dessiner ce paysage. »



CHAPITRE II.

Animaux fossiles.

Le mont Jura, qui couvre une vaste étendue de terrain en Suisse et en France et donne son nom à l'un des départements formés de l'ancienne Franche-Comté, se compose de roches d'un calcaire d'une espèce particulière, à peu près uniforme, qui, partout où il se montre, a reçu le nom de calcaire du Jura, ou calcaire jurassique; c'est dans ce genre de roches que se rencontrent en plus grand nombre les débris d'animaux fossiles presque contemporains de ceux dont nous venons de nous occuper.

Supposons pour un moment que la main puissante d'un génie tel que ceux dont sont peuplés les contes ingénieux des orientaux, entr'ouvre les masses puissantes du Jura, pour nous laisser voir ce que contiennent leurs vastes flancs, nous serons frappés d'étonnement à la vue des innombrables squelettes d'animaux dont les semblables n'existent plus à la surface de la terre, mais dont plusieurs offrent des analogies avec nos tortues et nos lézards.

Examinons en détail quelques-uns des plus remarquables. Nos regards sont d'abord attirés par les plus grands. Certes, s'ils vivaient encore, nous aurions raison de redouter leur approche; les crocodiles, les caïmans et les gariols de nos jours, de 9 à 10 mètres de long (27 à 30 pieds), qui nous paraissent effroyables, et sont en effet très-capables de dévorer un homme tout entier quand ils parviennent à s'en saisir, auraient paru cependant bien petits à côté du mégasaure ou mégalosaure (lézard-géant) de 23 à 25 mètres de long (70 à 75 pieds), animal que nous pouvons nous représenter comme égal en force et en grandeur aux plus grosses baleines.

Un autre, moins gros mais aussi long, mérite surtout d'être étudié, parce que nos colonies des îles Antilles en possèdent un tout semblable, à l'exception de la grandeur : c'est un joli lézard, très-inoffensif, d'environ 1 mètre 50 centimètres de longueur (de 4 à 5 pieds), recherché des chasseurs à cause de l'excellence de sa chair. Sa forme et son organisation sont entièrement calquées sur celles de son prédécesseur d'avant le déluge, lequel n'avait pas moins de 27 mètres de longueur (plus de 80 pieds). La queue, formant plus des deux tiers de cette énorme taille, lui fait tenir le milieu entre les serpents et les lézards : les naturalistes le nomment iguanodon.

En voici d'autres presque entièrement modelés sur les crocodiles de nos jours, à l'exception de la longueur du museau et de celle de la queue, qui dépassent de beaucoup les dimensions ordinaires de leurs analogues nos contemporains.

Mais, en continuant notre exploration, nous allons nous trouver en présence de bien étranges animaux. Celui que Cuvier désigne sous le nom

d'ichtiosaure (poisson-lézard) devait avoir d'énormes yeux sur une tête de crocodile, mais démesurément effilée ; les quatre pieds dont tous les lézards sont pourvus sont remplacés chez l'ichtiosaure par des espèces de nageoires en forme de battoirs, analogues à ceux des phoques des mers polaires de nos jours. Cet animal devait rarement s'éloigner du rivage de la mer, car il ne pouvait que très-difficilement ramper sur la terre ferme.

Le plésiosaure s'écarte bien plus encore de tous les animaux connus : c'est un cou grêle de plus de deux mètres, se dressant comme un serpent sur un corps soutenu par quatre grosses pattes articulées et terminé par une très-petite tête de lézard.

A l'aspect du plésiosaure, on serait tenté de croire que les Grecs, dans leurs traditions mythologiques, avaient en vue quelque souvenir obscur de cet animal, et que leurs hydres n'étaient pas de purs produits de leur imagination, puisque le plésiosaure, dont nous voyons ici les restes, était un monstrueux mélange du phoque, du serpent et du lézard.

La même réflexion se présente avec plus de force à la vue du squelette d'un animal plus petit, mais non moins étrange. On sait que les Grecs, les orientaux et principalement les Chinois, le plus ancien peuple de l'Asie, admettaient dans les temps mythologiques l'existence du dragon, espèce de serpent ou de lézard ailé ; l'animal dont nous examinons les restes éveille précisément la même idée; les naturalistes le nomment ptérodactyle. C'est un véritable lézard dont la queue est fort courte; son cou très-allongé se termine par un museau effilé, armé de dents aiguës ; ses membres de devant portent de larges ailes de chauve-souris : c'est le dragon des Grecs et des orientaux.

On trouve des ptérodactyles de dimensions très-variables, depuis la grosseur d'un pigeon jusqu'à celle des énormes chauves-souris du nouveau continent. Tous les animaux dont les terrains jurassiques nous ont révélé les débris étaient en guerre continuelle les uns contre les autres; ce que nous connaissons de leur organisation prouve que, semblables en ce point à ceux des reptiles nos contemporains qui leur

ressemblent le plus, ils ne se soutenaient que par la destruction.

Quel tableau devait présenter notre planète, lorsque l'air, constamment troublé par des ouragans dont nos tempêtes les plus violentes ne doivent être que de bien pâles reproductions, était traversé par des nuées de ces monstrueux volatiles, et que la terre en proie à des secousses continuelles, tourmentée par le déplacement des eaux et l'éboulement des rochers, était couverte de monstres énormes et hideux, se livrant entre eux une guerre acharnée, sur les débris d'un sol si fréquemment bouleversé !

Mais tous ces cataclysmes, toutes ces destructions amenaient graduellement, selon les décrets de l'éternelle Providence, notre globe dans l'état où le trouva la race humaine quand elle sortit des mains du Créateur. Chacune des races détruites laissait, sinon des semblables, au moins des analogues sur le globe. L'unité de pensée qui préside à la formation successive des êtres vivants ne peut être plus évidemment manifestée que par cette analogie, cette filiation dans la chaîne des êtres organisés, soit que leurs races

soient éteintes, soit qu'elles subsistent autour de nous. L'unité s'aperçoit depuis la première manifestation de la vie à la surface du globe; tous les animaux qui ont vécu, quelles que fussent d'ailleurs la bizarrerie et la monstruosité de leurs formes comparativement aux êtres actuels, offraient cette distribution régulière des appareils organiques, dont l'homme est le plus parfait assemblage. Tous avaient reçu de l'auteur de la nature les moyens de vivre, respirer, se mouvoir, se nourrir, se conserver jusqu'à ce que parut à son tour sur la terre l'homme, joignant à tous les dons accordés avant lui au reste des êtres l'intelligence pour admirer la nature et le cœur pour en adorer le conservateur éternel.

Quittons maintenant les roches jurassiques pour explorer d'autres dépôts calcaires et y chercher des squelettes d'animaux de plus en plus rapprochés de ceux dont on trouve encore les analogues sur la terre.

Le premier fait général que la science nous fait observer dans ces animaux, c'est qu'ils appartiennent comme nous à la classe des mammifères, c'est-à-dire que les femelles allaitaient

leurs petits, faculté dont étaient dépourvus ceux dont nous avons examiné jusqu'à présent les débris arrachés aux profondeurs du monde souterrain.

Les ossements en général très-bien conservés des animaux mammifères fossiles se rencontrent en grand nombre dans le calcaire grossier sur lequel reposent les plaines des pays fertiles, et dans le gypse, pierre dont on extrait, en la chauffant convenablement, le plâtre employé dans la construction de nos habitations. La colline de Montmartre, aux portes de Paris, est toute formée de cette pierre; elle a déjà fourni d'innombrables débris fossiles aux recherches de la science.

Arrêtons-nous à considérer dans cette roche le squelette d'une de ces créatures colossales, d'un mégathérium, par exemple. De quel étonnement ne serons-nous pas saisis à la vue de ces monstrueux ossements, monuments d'une vigueur que nul être actuellement vivant sur le globe ne saurait égaler! Représentons-nous ce quadrupède de 6 à 7 mètres de longueur (18 à 21 pieds), de 4 à 5 mètres de hauteur (12 à 15

pieds), supporté par des piliers épais de près d'un mètre (3 pieds), s'appuyant en outre sur une queue massive de 70 centimètres d'épaisseur (2 pieds), et sur quatre larges pieds d'un mètre de longueur (3 pieds), armés de griffes de 50 centimètres chacune (1 pied et demi). Quelle n'eût pas été la terreur de l'homme en présence de ce monstre, recouvert sur tout son corps d'écailles osseuses, semblables à celles du pangolin et de l'armadille de l'Amérique du sud?

Et pourtant si Dieu eût permis que le mégathérium et l'homme fussent contemporains, l'homme aurait eu peu de raison de redouter le mégathérium ; les mœurs de cet animal, comme celles des éléphants et des rhinocéros actuels, devaient être fort douces. Préservés par la nature de tout danger pour eux-mêmes, n'ayant à craindre les attaques d'aucun ennemi, conformés d'ailleurs pour se nourrir sans attenter à l'existence d'aucun être vivant, ils devaient passer leur vie à extraire du sol les racines dont ils se nourrissaient, et ne pouvaient songer à nuire aux autres créatures.

L'existence du mégathérium et d'une foule

d'autres géants quadrupèdes nous indique assez combien devaient être nombreux et développés les végétaux chargés de fournir à leur subsistance; aucun d'entre eux, la forme de leurs dents en est une preuve irrécusable, n'était destiné par la nature à se nourrir de la chair des autres animaux; il devait donc y avoir paix entre eux et le reste de la nature animée.



CHAPITRE III.

Reconstruction idéale des animaux fossiles.

Avant les progrès que l'illustre naturaliste Georges Cuvier a fait faire à l'étude des ossements fossiles par l'anatomie comparée, les savants étaient fort en peine d'expliquer des choses dont ceux de nos jours se rendent compte avec la certitude de ne pas se tromper. L'on avait longuement discuté, par exemple, sur l'usage que pouvait faire le mastodonte, espèce d'éléphant fossile beaucoup plus grand que les nôtres, de ses énormes défenses, d'un ivoire

très-dur, recourbées vers la terre, en sens inverse des défenses de l'éléphant.

L'étude des fossiles a fait reconnaître la même particularité dans le dinothérium, quadrupède armé d'une trompe comme l'éléphant. Les défenses du dinothérium sont disposées comme celles du morse actuel, espèce de phoque de très-grande taille, recherché à cause de la blancheur de ses dents dont l'ivoire, n'étant pas sujet à jaunir, sert à fabriquer pour les mâchoires humaines des dents artificielles.

L'examen attentif du sol où les débris de ces animaux ont été trouvés prouve qu'il appartient à cette classe de terrains déposés par les eaux douces au fond des grands lacs, où les squelettes des dinothériums ont été entraînés par les courants, et recouverts d'autres dépôts moins anciens.

Le dinothérium devait donc vivre au bord des eaux, et même une partie du temps dans l'eau, comme les hippopotames actuels, ayant seulement la tête dehors pour respirer. Dès lors, l'usage de ses défenses n'est plus douteux, non plus que celui des défenses du mastodonte,

habitant comme lui les bords des lacs et des grands fleuves : tandis que celles de l'éléphant, recourbées vers le haut, lui donnent la faculté de déchirer en plaques aussi minces que des lattes le tronc des arbres à bois tendre dont il fait sa nourriture; celles du dinothérium et du mastodonte, enfoncées dans le sol comme des ancres de marine, leur servaient à s'amarrer solidement au rivage et à se livrer au sommeil en laissant flotter leur lourde masse, sans risquer d'être entraînés; ils pouvaient aussi s'en servir, étant dans l'eau, pour arracher les racines des végétaux aquatiques, base probable de leur alimentation habituelle. C'est ainsi qu'un petit nombre de faits bien observés met sur la trace d'une foule d'autres ; une tête à peu près complète de dinothérium et quelques os de son squelette ont permis d'en déduire la forme, la grosseur, et jusqu'aux habitudes de cet animal dont tant de siècles nous séparent.

Nous ne saurions passer sous silence à ce propos une singulière bévue de l'ignorance, longtemps accréditée parmi les antiquaires.

Dans le voisinage du champ de bataille illustré par la victoire de Marius sur les Cimbres et les Teutons, on avait déterré une portion du squelette d'un énorme géant ; on s'était empressé de lui donner le nom de Teutobochus, roi des Teutons, tué pendant la bataille.

Ce squelette incomplet, examiné par un naturaliste instruit, se réduisit à une partie des débris d'un éléphant fossile.

Nous ne manquons pas de termes de comparaison pour nous représenter avec assez d'exactitude les autres animaux contemporains du dinothérium, déposés comme lui dans les couches de gypse dont nous extrayons le plâtre ; les uns tiennent de l'éléphant et de l'hippopotame ; d'autres se rapprochent du chameau ; quelques-uns ressemblent au tapir. Les espèces très-nombreuses des genres nommés, par les naturalistes, anoplothérium et paléothérium, n'auraient offert à nos yeux rien de semblable à l'étrangeté des créations antérieures ; plusieurs étaient de fort jolis quadrupèdes, lestes et bien proportionnés, ayant le pied fourchu comme nos gazelles ; un grand

nombre atteignait à peu près aux dimensions du cheval.

Nous ne pensons pas sortir de notre sujet en donnant un coup d'œil à cette dernière création d'êtres animés qui doit, ou nous avoir précédés immédiatement, ou même avoir été contemporains des premiers enfants d'Adam avant le déluge.

Quoique nés et morts sur la même couche de terre que nous foulons sous nos pieds, ils sont cependant enfouis dans cette couche, à la vérité à une très-petite profondeur; mais cela suffit pour qu'ils appartiennent, au moins à ce titre, au monde souterrain.

Nous remarquons en premier lieu le gigantesque mammouth, éléphant équivalent à trois des nôtres, recouvert d'un poil laineux. Longtemps on a regardé son existence comme fabuleuse, tandis que des voyageurs affirmaient qu'il avait été vu dans les parties les plus reculées des forêts de l'Amérique du nord.

Aujourd'hui, non-seulement on en a réuni des squelettes presque complets, mais encore,

et ceci mérite toute notre attention, on en a découvert un tout entier, avec les chairs, la peau, et jusqu'aux poils qui formaient la fourrure de l'animal vivant.

Rien ne conserve mieux les substances animales que la glace; le corps d'un animal gelé n'a aucune chance de destruction, et ne peut se décomposer; c'est ce qui est arrivé pour le mammouth.

Un voyageur naturaliste, envoyé par le gouvernement russe, visitait en Sibérie les plaines immenses arrosées par les fleuves qui se jettent dans la mer Glaciale. Il remarqua d'abord que l'Obi, la Jénisséa et la Léna, quoique leurs bords soient actuellement dépourvus de grands végétaux assez loin de leur embouchure, attendu que la terre n'y dégèle jamais à plus de 50 à 60 centimètres de profondeur (environ 2 pieds), parcouraient des bassins remplis de la plus riche terre végétale, d'une épaisseur inconnue à nos plus fertiles contrées. Il n'était pas difficile d'en induire que la Sibérie avait nourri autrefois une végétation vigoureuse, sous un

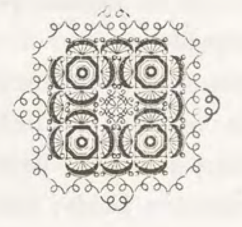
climat moins sévère ; tout prouve, en effet, que la grande catastrophe du déluge a dû changer sous bien des rapports les conditions de température des diverses contrées du globe. Il en conclut en outre que ces forêts antédiluviennes, réduites en terreau sous ses pieds, devaient avoir été habitées par des animaux ; or, comme le sol reste gelé, même en été, à une très-petite distance de sa surface, il y avait espoir, en fouillant la terre, de rencontrer les restes de quelque animal antérieur au déluge. Il était surtout encouragé dans ses recherches par un fait très-remarquable quoique rarement observé, et peu connu des naturalistes.

Les grands fleuves de Sibérie, coulant dans des plaines dépourvues de pentes, ont fort peu de courant. L'été, qui ne dure que deux mois, est plus chaud que celui de nos contrées ; le soleil pendant ce temps reste presque toujours sur l'horizon. Alors, le courant des fleuves n'a plus la force de percer, pour arriver à la mer Glaciale, la barre de fange que les siècles y ont accumulée ; leurs eaux deviennent sta-

gnantes, et tarissent en partie; ce qui en reste se corrompt au point que le poisson y meurt et en augmente encore la corruption. Cette prédisposition à se gâter, provient, dans les eaux des fleuves de Sibérie, des matières *animales* qu'elles enlèvent à leurs rivages pendant les inondations, et qui s'y décomposent avant d'atteindre la mer. L'infection cadavéreuse de ces eaux en été pourrait causer des maladies pestilentielles, si ces régions n'étaient inhabitées et inhabitables.

Tant d'indices réunis promettaient donc à notre savant voyageur un plein succès dans ses recherches ; il attendit pour s'y livrer le retour des premiers froids ; aidé des Cosaques et des Samoyèdes qui le servaient, il parvint alors à mettre à découvert le corps entier d'un mammouth. Ne pouvant espérer de réussir à transporter une pareille masse, il se contenta d'en détacher la tête monstrueuse ; elle fut chargée sur un traîneau, et, à la faveur de l'hiver, elle arriva sans se corrompre jusqu'à Pétersbourg. Là, un vase de verre fut fabriqué exprès pour la conserver dans l'esprit de vin,

elle a encore ses yeux, sa peau, son poil; enfin il semble que le mammouth auquel elle a appartenu ait été abattu de la veille.



CHAPITRE IV.

Insectes fossiles : influence des couches géologiques sur le sort de la race humaine.

Si des colosses de la création nous abaissons nos regards jusque sur les infiniment petits, nous trouverons dans un grand nombre de pierres des débris très-reconnaissables de toute sorte d'insectes, depuis la mouche énorme qui devait dépasser en grosseur la redoutable tsaltsallia des Arabes, grosse comme une petite fauvette, jusqu'à des pattes et des ailes des plus petits insectes diptères, à chacun desquels Dieu n'accordait probablement autrefois, comme aujourd'hui, que peu de jours, et souvent même peu d'heures d'existence.

Ces débris sont surtout communs dans une substance précieuse qu'on nomme succin, ou ambre jaune; on la trouve principalement dans les régions sablonneuses qui avoisinent les rivages de la mer Baltique; elle ne peut être considérée que comme un suc résineux, ayant jadis découlé, à l'état d'un liquide visqueux, de l'écorce d'un arbre dont l'espèce est perdue depuis le déluge.

Les insectes qu'on rencontre emprisonnés dans des morceaux de succin, auront sans doute été s'y poser avant qu'ils fussent suffisamment secs; de nouvelles couches liquides venant à couler sur leur corps délicat, les ont rendus incorruptibles en les préservant complétement du contact de l'air.

Ne nous plaignons donc pas trop vivement de nos guêpes et de nos moustiques; le monde ancien en a vu de bien autrement formidables. Nous n'avons à lui envier en fait d'insectes que ses papillons; ils étaient, selon toute apparence, nombreux et magnifiques; mais aucun débris ne nous est resté pour en rendre témoignage. Ce qui nous paraît à la vue une simple poussière colorante déposée sur l'aile du papillon, se

montre au microscope sous la forme d'un plumage dont chaque plume a ses barbes, son tuyau et son bec, tout comme la plus grande plume du plus grand aigle ou du condor du Chili, capable d'enlever au vol un mouton dans ses serres; mais les dimensions de ces plumes sont d'une petitesse inappréciable ; elles sont insérées sur un réseau d'une délicatesse sans égale; tout cet appareil, si fragile, n'a pu traverser les siècles; s'il reste des fragments d'ailes de papillon fossile, on ne peut plus rien affirmer de leur éclat et de leurs couleurs; on ne peut que les présumer d'après les lois de l'analogie.

Après avoir recherché dans les terrains calcaires tout ce qu'ils avaient à nous dire de l'histoire des temps primitifs et de celle des divers êtres animés que la terre a vus naître et mourir avant le genre humain, nous ne pouvons nous éloigner encore de ces roches si riches en débris de tout genre, sans élever plus haut nos regards et considérer avec reconnaissance les services innombrables que nous retirons de l'ordre dans lequel la volonté suprême du Créa-

teur a mis sous la main de l'homme les substances utiles ou nécessaires au développement de son industrie.

La chaux et le plâtre que ces roches nous fournissent ne sont pas moins utiles à l'agriculture, cette nourrice du genre humain, qu'à la construction et à l'embellissement de nos demeures; mais sans entrer dans des détails qui nous écarteraient trop de notre sujet, rapprochons par la pensée l'ensemble de toutes ces couches que nous venons d'explorer, grâce aux travaux des savants qui nous ont devancés pour nous aplanir la route; embrassons d'un coup d'œil les métaux des terrains primitifs, le charbon des terrains houillers, la pierre à bâtir des terrains calcaires; toutes ces substances sans lesquelles il n'y aurait pas de civilisation possible, ne sont point venues à notre portée sans un ordre exprès de la bienfaisance divine; terminons ce tableau par les réflexions pleines de sens qu'inspire à un savant naturaliste, M. Bukland, l'influence des couches géologiques sur la condition humaine, le rapport constant du monde souterrain au monde extérieur. Ces réflexions appropriées en

particulier au sol de la Grande-Bretagne trouveraient leur application dans toutes les contrées du globe.

« Qu'un étranger débarqué sur la côte sud-ouest de l'Angleterre, traverse le Cornouaille tout entier et le nord du Devonshire; puis que, passant par Saint-David, il aille visiter toute la partie septentrionale du pays de Galles; si de là, traversant le Cumberland, puis l'île de Man, il se rend à la côte sud-ouest de l'Écosse, soit qu'il veuille parcourir ensuite toute la région montagneuse qui sépare les deux royaumes, ou atteindre l'Océan-Germanique en longeant la chaîne des monts Grampians, il conclura de cette excursion de plusieurs centaines de milles que la Grande-Bretagne est une contrée stérile et dont la rare population se compose presque entièrement de mineurs et de montagnards.

Qu'un autre descende sur la côte de Devonshire et traverse les comtés du centre en partant de l'embouchure de l'Exe pour s'arrêter à celle de la Tyne, il ne rencontrera que collines et vallées extrêmement fertiles, des villes en grand nombre et maintes parties couvertes d'une nom-

breuse population manufacturière dont l'industrie s'alimente par le charbon de terre que les couches géologiques de cette contrée lui fournissent en abondance.

Un troisième pourrait aller de la côte du Dorset à celle du Yorkshire sans que son pied posât ailleurs que sur le calcaire oolithique ou la craie. Partout de hautes plaines sans montagnes, sans mines de houille ou autres. Partout une population presque exclusivement agricole et ne possédant pas un établissement industriel de quelque importance.

Si nous supposons maintenant que ces trois étrangers viennent à se rencontrer au terme de leur voyage et à se faire part de leurs observations respectives, quelle différence dans les jugements qu'ils porteront sur l'état actuel de la Grande-Bretagne ! C'est un pays de montagnes incultes; l'espèce humaine y est rare. — Ce sont partout de gras pâturages, des populations florissantes et de riches manufactures. — C'est un vaste champ de blé, une fourmilière de laboureurs.

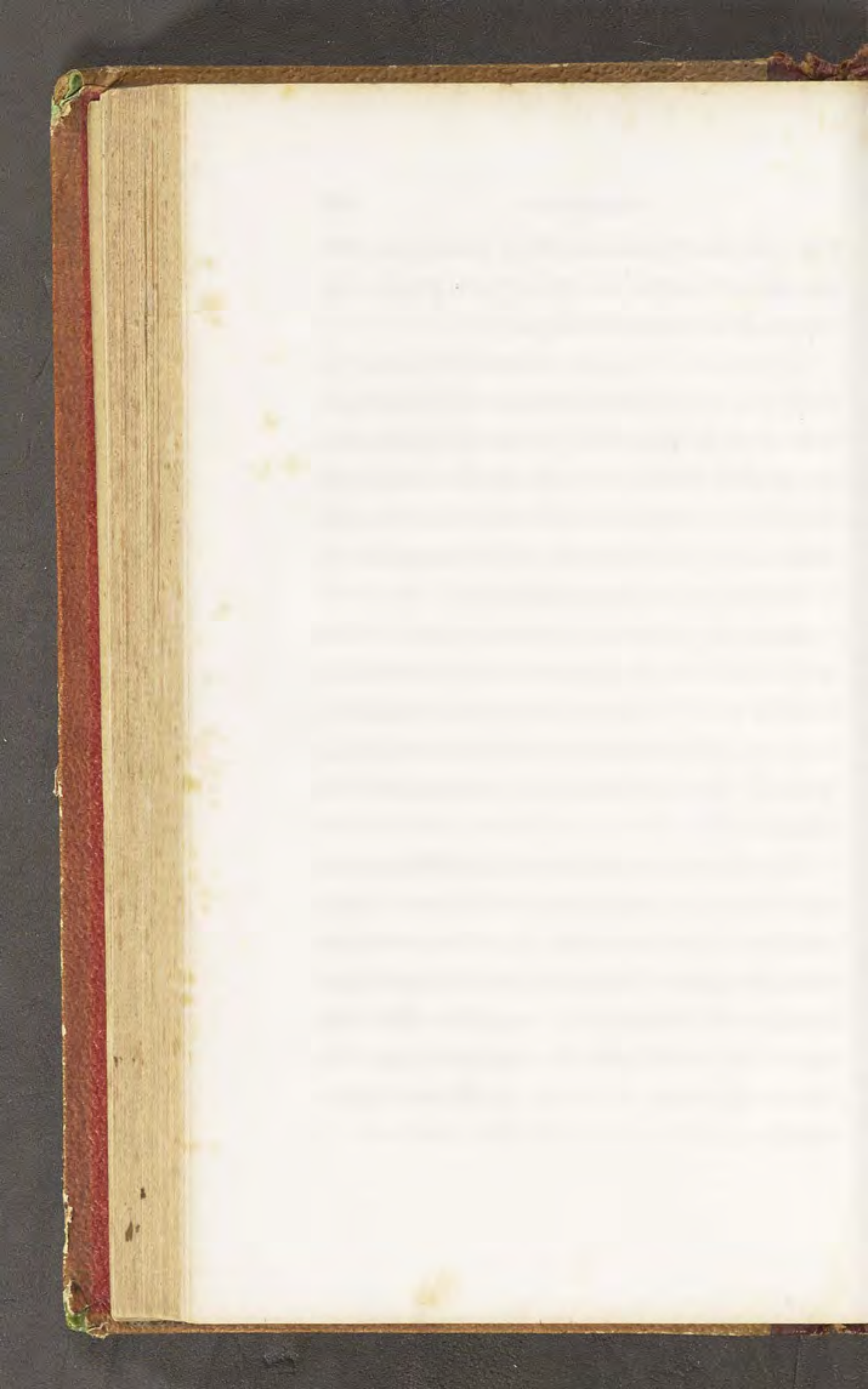
Mais toute cette divergence s'explique dès que

l'on sait dans quelle condition géologique différente se trouvent placées ces trois grandes divisions de la Grande-Bretagne.

Le premier voyageur n'aurait eu sous les yeux que les districts assis sur des roches primitives ou de transition ; le second aurait suivi ces couches fertiles de nouveau grès rouge qui doivent leur origine aux détritus de roches plus anciennes et au-dessous ou à côté desquelles gît la houille, trésor inappréciable.

Quant au troisième, il aurait partout foulé un sol assis sur des plateaux et des monticules dont la pierre à chaux ou la craie forment la base, et qui conviennent merveilleusement au pâturage de bêtes à laine et à la production des céréales.

Ainsi donc, en Angleterre le développement numérique des populations et les bases fondamentales de leur industrie et de leurs richesses sont grandement subordonnés à la nature géologique des couches sur lesquelles elles sont assises ; il serait facile de démontrer que leur nature physique et morale en dépend également. »



QUATRIÈME SECTION.

GROTTES ET CAVERNES.

CHAPITRE PREMIER.

Le mont Salève, la caverne de Longara.

Si nous n'avions voulu explorer du monde souterrain que les parties mises par la nature elle-même à la disposition de l'homme, notre exploration aurait dû commencer par les grottes ou cavernes, excavations spacieuses par où il nous est donné de pénétrer dans l'intérieur de

l'écorce solide du globe. Mais nous ne voulions pas seulement *voir*, nous voulions *savoir ;* c'étaient donc les galeries creusées par la main de l'homme dans les roches où séjournent les dépôts de métaux précieux et de charbon fossile qu'il nous fallait interroger les premières, afin de prendre un premier aperçu de ces révolutions sans nombre dont l'action réitérée, préparant par d'épouvantables catastrophes l'état actuel du domaine du genre humain, a été la cause providentielle de toutes les ressources que présente à l'homme l'intérieur comme l'extérieur du monde habitable : tant est profondément vraie cette belle pensée d'un grand écrivain (M. de Maistre) : « Entre les mains de la Providence tout est moyen, même l'obstacle ! »

Les cavernes n'existent guère que dans les roches dont la pierre, le plus souvent dure et compacte, peut être convertie en chaux par l'action du feu, et se nomme pour cette raison pierre calcaire. Toutes les autres roches, même les plus dures, sont sujettes, comme les troncs d'arbre, comme les os des grands animaux, à une sorte de

carie ; des causes encore fort peu connues y occasionnent en certains endroits de véritables plaies qui grandissent avec le temps et réduisent à rien des masses puissantes de roches très-solides. Quelques-unes, comme les schistes, étant composées de lames superposées connues des géologues sous le nom de roches feuilletées, se décomposent et s'écroulent au contact de l'air ; il en résulte que, si quelques cavernes ont existé primitivement dans ces formations, elles se sont promptement comblées par les débris de leurs parois redevenus solides à leur tour et constituant les amas que les naturalistes désignent sous le nom de brèches. Mais les roches calcaires dont les plus compactes, ornées des plus vives nuances et susceptibles du plus beau poli, décorent sous le nom de marbres nos temples et nos palais, sont par leur nature moins exposées que toutes les autres aux causes de décomposition. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les portions de ces masses qui se trouvent à découvert pour se convaincre qu'elles ont été formées par couches horizontales, ou, pour parler le langage des naturalistes, que ce sont

des roches stratifiées. Les cavernes que nous allons avoir à explorer existent toujours entre deux de ces assises superposées l'une à l'autre. Hâtons-nous de laisser aux savants discuter les procédés employés par la nature pour la formation des cavernes en général, et commençons notre revue des plus célèbres cavernes par celle du mont Salève, près du lac de Genève en Suisse. Ce choix n'est point déterminé seulement par la curiosité; d'autres grottes plus dignes de notre attention par leur grandeur et les étranges beautés de leurs décorations souterraines semblent mériter mieux notre première visite; mais la grotte du mont Salève a été l'objet des observations du célèbre naturaliste Saussure; les savants s'en sont longtemps occupés pour expliquer, chacun selon son hypothèse, dont aucune probablement n'est la bonne, la formation des cavernes en général; voyons donc si, sans nous embarquer dans la polémique des savants de profession, nous ne pouvons pas, nous aussi, tirer quelques inductions instructives de l'aspect de cette caverne. La grotte du mont Salève est située dans

les flancs d'une roche calcaire grisâtre ; son ouverture est près du sommet. Vue du bas de la montagne, elle n'offre rien d'imposant ; son entrée, placée à une élévation d'au moins 1,500 mètres, paraît d'en bas si mesquine, que les gens du pays lui ont donné un nom burlesque : ils la nomment le *trou de Brifaut*, parce qu'elle ne paraît pas plus grande que la niche destinée au domicile d'un chien de chasse. Il est vrai que cette vaste nappe d'eau du lac Léman sur la rive duquel se dresse le mont Salève, rapetisse par comparaison tous les objets. Nous gravissons la montagne, et nous nous trouvons près de son sommet, en face d'une espèce de portail de plus de 14 mètres d'élévation ; c'est là ce qui, des bords du lac, nous semblait à peine assez grand pour figurer la niche d'un chien.

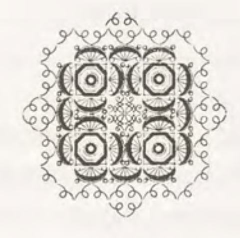
En avançant vers cette espèce de vestibule, nous sommes étonnés de nous trouver littéralement au fond d'un puits d'environ 55 mètres de profondeur ; en tournant autour des roches extérieures par une pente très-escarpée le long

d'un sentier périlleux, nous atteignons le bord supérieur du puits; les vents qui règnent presque sans interruption à cette hauteur nous obligent à nous tenir; si le pied nous glissait, nous pourrions tomber, soit en dedans du puits à 55 mètres, soit le long de la montagne à 7 ou 800 mètres du point où nous sommes; mais indépendamment de la vue magnifique dont nous jouissons d'ici, nous avons un motif puissant pour ne pas regretter notre peine dans l'aspect réellement étrange que nous dévoile l'orifice supérieur du puits, large d'environ 33 mètres, et présentant une circonférence de 100 mètres. En nous penchant pour en examiner les parois, nous les trouvons sillonnées du haut en bas par d'énormes cannelures arrondies, presque perpendiculaires, qui vont aboutir à l'ouverture près de laquelle nous nous sommes d'abord arrêtés avant de gravir jusqu'à la partie supérieure que nous observons en ce moment. Il n'y a pas besoin d'être savant pour comprendre que les eaux, tombant avec une violence longtemps soutenue, ont pu

seules entamer de cette manière la roche dure du mont Salève; elles y ont laissé des traces trop évidentes de leur passage. Mais d'où venaient ces eaux? Le mont Salève n'est dominé par aucune autre élévation supérieure à la sienne. Laissons aux savants à décider, s'ils le peuvent, cette question de géologie; bornons-nous à admirer la puissance des forces majestueuses de la nature au temps où, pour arriver à l'état où nous la voyons, elle avait besoin de subir longuement l'action de ces forces aveugles, organes irrésistibles des volontés du Tout-Puissant. Dans la plupart des cavernes que nous visiterons désormais, le passage violent des torrents dont la source est aujourd'hui tarie se montre non moins visible que sur le mont Salève, quoique sous des traits rarement aussi prononcés; car peu de grottes sur la surface du monde connu présentent des érosions aussi saillantes sur un aussi large développement. Passons les Alpes, puisque nous en voyons d'ici les pics les plus élevés, et arrêtons-nous un moment à la grotte de Longara en Piémont. Cette caverne n'a rien de

spécialement remarquable; c'est une salle unique dont la voûte est d'une hauteur médiocre, mais qui présente un développement de plus de 400 mètres de long sur une largeur variable depuis 100 jusqu'à 3 mètres, car telle est sa largeur à l'entrée, obstruée par un énorme rocher qui ne laisse de passage que pour une personne à la fois. Cette vaste salle est sans autre issue que l'ouverture par laquelle nous sommes entrés ; toutefois un faible rayon de lumière, qui pénètre à l'extrémité opposée par une très-étroite crevasse de rocher, nous indique un passage praticable seulement pour quelques chauves-souris que mettent en fuite les torches dont nos guides se servent pour nous éclairer dans ces ténébreuses demeures. Nous aurions bien pu, dans notre rapide voyage, passer à côté sans nous y arrêter; mais la grotte de Longara nous doit le récit d'un crime dont ses flancs noirs furent témoins : crime atroce qui fit dans quelques minutes plus de deux mille victimes, crime que l'ordre social actuel rend à jamais impossible, et dont le souvenir doit éveiller de nouveau notre

reconnaissance envers la Providence divine, dont la bonté a daigné nous faire naître bien loin des temps de désordre où de pareilles horreurs se renouvelaient fréquemment.



CHAPITRE II.

Justice de Bayard.

C'était en 1510 ; l'armée française regagnait paisiblement la frontière de France après une campagne meurtrière ; Bayard commandait l'arrière-garde, protégeant une retraite souvent inquiétée ; l'indiscipline et l'insubordination étaient portées à tel point dans l'armée, que Bayard, ce modèle de valeur et d'humanité, avait la douleur de voir, sans pouvoir l'empêcher, brûler chaque soir toutes les maisons des villages et des bourgs où s'arrêtait son corps d'armée ; il ne restait debout, au départ de

l'arrière-garde, que la maison où avait logé Bayard; sa vertu avait encore au moins assez d'autorité pour en faire respecter la sauvegarde. Longara venait de subir ce sort après vingt autres bourgades; le pays qu'on traversait était désert; les habitants de la contrée, au nombre de plus de deux mille, s'étaient réfugiés dans la caverne; le reste avait fui plus avant dans la montagne. Par un calcul qui aurait dû les sauver, ces malheureux, en fuyant, avaient laissé dans leurs maisons tout ouvertes la majeure partie de leurs meubles et de leurs effets, dans l'intention d'y arrêter les pillards et de leur ôter la pensée de chercher leur retraite. Mais le Ciel en avait ordonné autrement. L'armée française et l'armée vénitienne avaient alors pour éclaireurs des corps de partisans, disons mieux, de brigands, dont les plus atroces bandits de nos jours ne sont que de pâles copies; on les désignait sous le nom d'aventuriers. Ne recevant pas de solde, pas de rations, ils n'obéissaient qu'à des chefs aussi féroces qu'eux-mêmes, et qui, eussent-ils voulu les empêcher de piller et d'assassiner, n'en avaient aucun moyen. Ces

misérables, ayant saisi quelques paysans, les mirent à la torture, et l'aveu de la cachette leur fut arraché par la douleur; les aventuriers y coururent. La grotte de Longara n'avait pas seulement servi d'asile aux laboureurs; des nobles avec leur famille y avaient aussi cherché un refuge; étant munis d'abondantes provisions, ils espéraient que l'armée, comme un torrent dévastateur, passerait sans les atteindre. A l'arrivée des premiers aventuriers en petit nombre et assez mal armés, il y eut des pourparlers. Quelques gentilshommes leur dirent, sans les laisser pénétrer dans la caverne, qu'ayant tout laissé à leur discrétion aussi bien dans les châteaux que dans les chaumières, ils n'avaient rien à prendre, et qu'ils les suppliaient de respecter au moins la vie et l'honneur de leurs femmes, la grotte de Longara ne renfermant rien qui dùt tenter leur cupidité. Mais ils auraient plutôt attendri Satan en personne que ces démons à forme humaine. Ils insistèrent pour entrer, et finirent par tenter d'entrer de force. Alors, réduits au désespoir, les Italiens firent usage de quelques armes à feu dont ils s'étaient

munis; deux des aventuriers furent tués; les autres s'éloignèrent en proférant d'atroces menaces. C'était le moment de fuir en toute hâte en laissant dans la caverne tout ce qui pouvait tenter les brigands. Sans doute, le pillage les eût arrêtés assez longtemps pour laisser à leurs victimes le temps d'échapper; mais, loin de prendre cette sage résolution, ils se barricadèrent de leur mieux, se fiant sur la force naturelle de leur retraite. En effet, les aventuriers, revenus en grand nombre, ne purent forcer l'entrée de la grotte; alors, ramassant dans les habitations voisines du foin, de la paille et des fagots de bois vert, ils y mirent le feu. La fumée pénétra dans cet antre sans issue; aux cris de détresse poussés par plus de deux mille créatures humaines, dont le plus grand nombre étaient des femmes, des enfants, des vieillards, succéda bientôt un affreux silence : tout avait péri!

Jetons un voile sur les atrocités dont la grotte fut le théâtre, lorsque les brigands, libres enfin d'y pénétrer, foulèrent aux pieds ces cadavres encore palpitants pour se partager leurs dé-

pouilles et se livrer à d'abominables orgies en présence des corps à peine refroidis de tant d'infortunés !

Toutefois le Ciel ne permit pas que tant de crimes demeurassent tout à fait impunis dès ce monde. Bayard, justement révolté de l'insouciance des chefs de l'armée, spectateurs presque indifférents d'un tel acte de barbarie, mit ses gens à la recherche des coupables; on en prit deux des plus scélérats. Déjà, par d'autres crimes, ils avaient eu affaire à la justice, dont ils portaient les marques. L'un n'avait qu'une oreille, l'autre n'en avait plus; ils avaient, en les perdant, subi un châtiment alors fort en usage. Bayard obtint du grand-prévôt de l'armée que ces exécrables bandits seraient pendus à deux potences dressées en face de l'entrée de la caverne de Longara. Il voulut être témoin de leur supplice, pour s'assurer qu'on ne les ferait point évader. Tandis que le bourreau s'acquittait de ses fonctions, on vit tout à coup se traîner hors de la grotte un spectre d'une horrible maigreur, non point pâle, mais rendu par la fumée couleur du bistre foncé, jetant autour

de lui des regards effarés ; c'était un jeune homme de quatorze ans , le seul être humain qui eût survécu à la catastrophe. Bayard lui fit donner tous les secours que réclamait son état , et ne put retenir ses larmes en écoutant le récit lamentable de la mort de ses compagnons; la plume se refuse à retracer des horreurs conservées dans les relations des auteurs contemporains : on en jugera par un seul trait.

Quelques gentilshommes , au moment où la fumée meurtrière commençait à remplir la caverne , voulant finir en gens de cœur, tentèrent de sortir pour mourir au moins l'épée à la main ; alors les paysans se jetèrent sur eux et les désarmèrent. L'approche d'une mort inévitable n'avait point calmé des haines atroces ; ces misérables créatures , près de paraître devant leur Juge suprême , se massacraient dans les ténèbres , quand tous , nobles ou serfs , allaient être compris dans une destruction commune ! « Non, disaient les paysans , vous ne sortirez pas d'ici ; vous nous y avez amenés , vous y mourrez avec nous. »

« Et toi , mon ami , dit Bayard à l'enfant

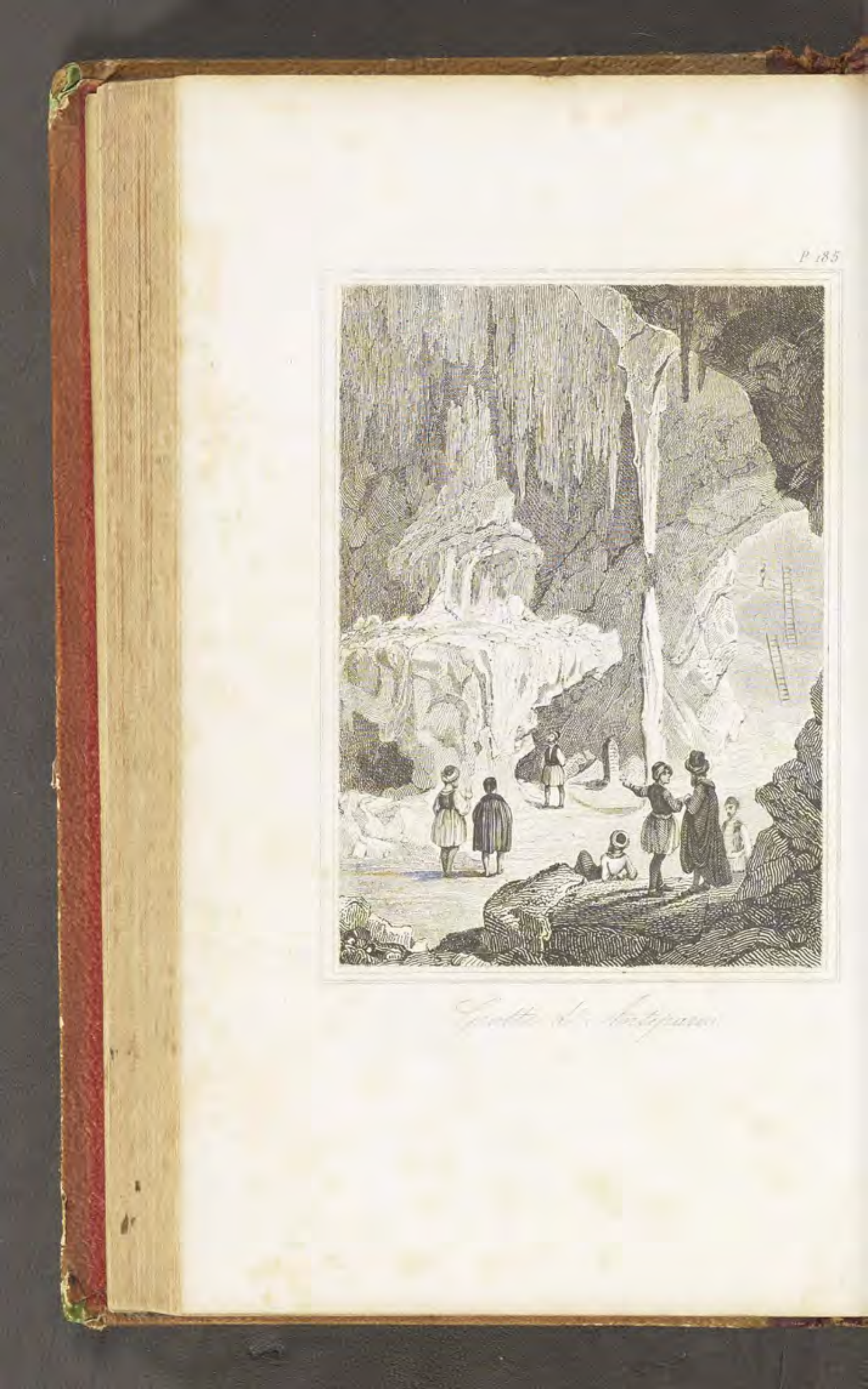
miraculeusement sauvé, comment n'es-tu pas mort avec les autres ?

— J'avais remarqué, dit-il, un faible rayon de jour dans un coin de la grotte ; j'y ai collé ma bouche, plus par instinct que par réflexion ; j'ai bientôt perdu connaissance et je me suis cru mort ; mais le peu d'air qui pénétrait par cette crevasse imperceptible a suffi pour m'empêcher d'étouffer. Quand je suis revenu à moi, je me suis souvenu de tout, mais j'étais seul ; j'ai mis bien longtemps à me traîner jusqu'au dehors !

— J'ai fait, lui dit Bayard, enterrer en terre sainte les corps des victimes, et tu vois pendre leurs assassins. »







Grotte d'Antiparos

CHAPITRE III.

Antiparos.

Après avoir donné une larme à la mort funeste de tant de malheureux, après avoir reporté notre pensée vers cette vérité si consolante, que Dieu permet toujours que quelques justes semblables à Bayard, ce caractère si éminemment français, honorent la race humaine, même aux époques les plus fécondes en crimes, quittons l'Italie pour le sol classique de la Grèce, embarquons-nous à Napoli, l'antique Nauplie, et cherchons à travers le dédale de l'archipel hel-

lénien, une des plus petites, des plus inaperçues des îles innombrables qui encombrent la mer Égée. Des pêcheurs nous indiquent l'objet de nos recherches, îlot stérile formé, pour ainsi dire, d'un seul bloc de marbre blanc, célèbre dans les fastes de l'histoire naturelle sous le nom d'Antiparos. Il nous importe peu de rechercher avec les antiquaires si Antiparos est ou n'est pas l'ancienne île d'Oléaris, mentionnée dans les ouvrages de Pline, de Strabon et d'Étienne de Byzance; aucun événement digne d'être resté dans la mémoire des hommes ne s'est passé sur ce rocher ; rien ne doit distraire notre attention que nous devons tout entière à l'imposant spectacle dont nous allons jouir en visitant les souterrains, objet de notre excursion. Une voûte assez basse et qui n'a rien de capable de frapper l'imagination sert de vestibule à la grotte d'Antiparos. Un seul objet y attire nos regards : c'est une colonne assez mince, mais fort solide, à en juger par les efforts qu'elle a déjà supportés sans se rompre. Cette colonne sert à fixer le câble très-long et très-pesant sans le secours duquel il serait imprudent de se ha-

sarder sur la pente presque perpendiculaire qui conduit au fond de la grotte. M. de Choiseuil, voyageur français, y descendit, accompagné d'une trentaine de personnes, qui, toutes, étaient obligées, en certains passages périlleux, de se suspendre à cette corde, comme le font tous les visiteurs avec leurs guides ; en ajoutant au poids des hommes celui de la corde, on trouve que la mince colonne, objet de notre examen en ce moment, a dû supporter un poids de plus de 15 à 1,600 kilogrammes. N'allons pas plus loin avant de considérer d'abord la matière dont cette colonne est formée ; puis nous chercherons à nous rendre compte du procédé que la nature a mis en œuvre pour la construire à cette place, où elle semble être tout exprès pour nous faciliter les moyens de pénétrer plus avant. Cette colonne est d'albâtre le plus pur. Si les aspérités mammelonnées dont elle est revêtue étaient adoucies et que le ciseau de quelque habile sculpteur lui eût donné la grâce élégante d'une colonne ionique, cette colonne, transportée dans un temple, en serait le plus riche ornement. Toute grossière qu'elle est, telle que

la nature l'a faite dans ce souterrain longtemps ignoré des hommes, elle a encore bien des choses à nous apprendre avant que nous cessions de l'interroger. Nous remarquons avant tout sa forme singulière : elle est à peu près cylindrique, mais plus large et comme évasée au sommet et à la base, de sorte que le milieu de l'espace entre le haut et le bas est la partie la plus mince de son fût, comme si deux cônes, partant l'un de la voûte, l'autre du sol, vis-à-vis l'un de l'autre, s'étaient soudés à moitié chemin ; c'est en effet ce qui a eu lieu. Toutes les colonnes semblables qu'on retrouve en si grand nombre dans toutes les cavernes analogues à celle-ci sont formées d'une *stalactite* et d'une *stalagmite* collées ensemble. Qu'est-ce qu'une stalactite? En quoi diffère-t-elle d'une stalagmite? Comment l'une et l'autre se forment-elles? C'est ce dont nous devons d'abord nous instruire. Nous allons donc, dans ce but, pénétrer plus avant dans la grotte, en nous tenant au câble, moins par nécessité que pour nous conformer à l'usage, et par excès de précaution; car tout homme d'une adresse ordinaire pourrait parcourir, sans

le secours du câble, une grande partie de la pente rapide le long de laquelle nous allons descendre ; toutefois nous voici dans un passage où, sans la corde, nous serions assez embarrassés ; nous aurions à faire un saut de 2 mètres environ pour arriver sur une plate-forme d'où, si le pied nous manquait, nous roulerions dans un abîme, et il serait fort douteux que personne entreprît de nous y aller chercher. Grâce à la corde, nous n'avons qu'à nous laisser glisser dans une sécurité parfaite. Arrêtons-nous un moment et considérons à la lueur des torches la voûte qui nous environne. Des crevasses imperceptibles la sillonnent de haut en bas ; elles ne révèlent leur présence que par les gouttes d'eau qui filtrent incessamment, restent un moment suspendues au rocher, et tombent sur le sol au-dessous. Mais elles ne tombent jamais sans laisser derrière elles des parcelles de chaux enlevées à la roche sur leur passage. L'eau par elle-même n'attaquerait pas ces masses si dures si elle était à son état de plus grande pureté ; celle qui coule ici est chargée d'un gaz que les chimistes nomment gaz acide carbonique,

le même qui rend mousseuse l'eau de seltz et la bière; le même qui, mêlé au vin de Champagne, fait sauter le bouchon lorsqu'on le met en bouteille. L'eau, ainsi chargée de gaz acide carbonique, possède la propriété de dissoudre une certaine quantité de chaux, qu'elle abandonne ensuite, convertie en albâtre. Ces dépôts successifs, le long desquels suinte sans interruption une eau constamment renouvelée, grossissant incessamment, forment des pendentifs qui finiraient par arriver jusqu'à terre; mais ils en ont rarement le temps. On les nomme stalactites. L'eau qui les a déposés tombe sur le sol encore chargée de bien des particules d'albâtre; elles s'y accumulent en sens inverse de la stalactite : on les nomme dans ce cas stalagmites. Il y avait donc dans la colonne à laquelle est fixée l'extrémité supérieure de notre câble une stalactite et une stalagmite, qui, croissant toujours en sens opposés, se sont d'abord touchées par un point; des dépôts de parcelles d'albâtre ont grossi et grossissent encore, quoique bien lentement, le fût de la colonne. Tous les ornements du même genre que nous observerons

dans toutes les grottes de même nature, présenteront la même origine et les mêmes caractères. Continuons notre descente, ne craignons pas de nous fier à la corde; on a soin de l'entretenir en bon état. Après un trajet d'environ 24 mètres parcourus sans difficulté, nous atteignons le seul passage réellement périlleux de tout notre voyage souterrain.

Nous voici sur un rocher de forme arrondie, représentant assez exactement l'extérieur d'un four; l'eau qui tombe de tous côtés goutte à goutte rend très-glissant ce rocher, sur lequel on ne marcherait pas sans peine, quand même il ne serait pas mouillé; que ceux d'entre nous qui sont sujets au vertige se gardent bien de porter leurs regards sur la droite; il y a là un gouffre dont on n'a jamais visité la profondeur, et dont à quelques mètres du bord du rocher, aucune lumière n'a jamais percé les ténèbres perpétuelles. Plus loin, l'escarpement de la roche étant tout à fait à pic, il y a encore 40 à 50 mètres de descente perpendiculaire qu'il faut effectuer en se laissant glisser le long de la corde; un poltron ne doit pas entrepren-

dre ce voyage, non qu'il soit réellement accompagné de très-grands dangers, mais parce que le moindre éblouissement, mettant pour un seul instant en défaut le sang-froid et la présence d'esprit, peut causer la perte du voyageur.

Le précipice sans fond qui sert de limite vers la droite au rocher sur lequel nous continuons à avancer, n'a plus rien qui doive nous causer la moindre appréhension. Le chemin devient si large, que, pour y tomber, il faudrait le faire exprès.

A mesure que le passage s'élargit, la voûte devient plus élevée; bientôt il nous est tout à fait impossible d'en estimer la hauteur; elle est si prodigieuse, que notre œil cherche en vain à y distinguer quelque reflet des torches de nos guides, qui nous ont permis jusqu'ici de voir distinctement la roche suspendue au-dessus de nos têtes. Des pierres, que nous nous essayons à lancer le plus haut possible, ne font entendre aucun son qui indique leur contact avec autre chose que l'air contenu dans ces souterrains; elles retombent à côté de nous dans le gouffre, qui continue de régner sur notre droite; nous

prêtons l'oreille pour entendre le bruit de leur chute; le temps que met ce bruit à parvenir jusqu'à nous suffit pour nous faire apprécier l'effrayante profondeur du gouffre ténébreux.

Enfin nous atteignons, après un trajet de près de deux heures, la partie la plus belle de la grotte d'Antiparos. C'est une salle immense d'une magnificence sans égale. Les colonnades de stalactites y affectent les formes les plus variées. En certains endroits, elles se sont collées l'une contre l'autre, de manière à figurer un jeu d'orgues, mais dans d'énormes dimensions; plus loin, l'albâtre s'est déposé en lames assez minces pour conserver une demi-transparence et figurer une draperie dont la blancheur serait éblouissante si les torches des guides n'y avaient accumulé bien des traces de fumée depuis l'année 1673, où la lumière d'une torche les éclaira pour la première fois. Ce fut un Français, M. de Nointel, ambassadeur de France à Constantinople, qui visita le premier la grotte d'Antiparos, jusqu'alors ignorée, même des habitants de l'île dont elle fait partie. Arrêtons-nous au milieu de la salle : voici une énorme stalagmite

digne, sous plusieurs rapports, de toute notre attention. On lui donne le nom d'autel. Sa forme et sa position lui donnent en effet une analogie remarquable avec un autel. Cette stalagmite est entièrement isolée ; aucune stalactite ne se trouve à la partie de la voûte qui lui correspond ; c'est ce qui arrive toutes les fois que les fentes servant de passage à l'eau chargée d'albâtre sont trop larges pour qu'elle puisse séjourner longtemps sur leurs parois ou à leur issue ; alors elle tombe avec toute sa provision d'albâtre, qui s'entasse en monceau de forme aplatie, quelquefois d'un très-grand volume.

Représentons-nous l'arrivée de M. de Nointel dans cette salle si riche de décorations d'albâtre, alors dans tout l'éclat de leur fraîcheur primitive. Un ecclésiastique avait voulu l'accompagner. M. de Nointel, ayant eu soin de faire transporter tous les objets nécessaires, le pria de célébrer sur cette belle stalagmite le service divin. Cette place a été consacrée par la prière : ici des chrétiens ont voulu adorer Dieu au milieu des plus étranges merveilles, parmi toutes celles qu'il livre à notre admiration dans les entrailles

de la terre. Tout, dans cette salle, aussi régulière que si la main d'un architecte mortel en eût donné le dessin, inspire la méditation et le recueillement; nous assistons par la pensée à la messe dont les paroles saintes ont une fois éveillé les échos de ces imposantes cavités.

Maintenant que nous avons vu dans ses admirables détails cette grotte, la plus belle et l'une des plus vastes du monde connu, retournons au grand jour en suivant le même sentier, plus facile à monter qu'à descendre.



CHAPITRE IV.

Sortie de la grotte; vue prise du haut de l'Etna; grotte du Chien.

Après avoir employé la majeure partie d'une journée à visiter tout ce que pouvaient présenter de curieux ces immenses excavations, nous allons éprouver, en revenant au grand jour, une sensation qui n'a point d'analogue, et qu'on se figure difficilement si l'on ne l'a pas éprouvée. Nos yeux, d'abord aveuglés par le passage instantané de la lumière à l'obscurité la plus profonde, à peine dissipée par la lueur des torches de nos guides, se sont peu à peu accoutumés à

leur clarté rougeâtre; depuis plusieurs heures, nos regards ont appris, avec ce faible secours, à percer les ténèbres épaisses de ces souterrains; nous y distinguons aisément les moindres objets. Dès que nous sommes à portée de recevoir les premiers reflets du jour extérieur que nous allons revoir, nos guides se tiennent en arrière; nous n'avons plus besoin de leur direction.

Mais déjà, nous voici assez près de l'ouverture de la grotte pour reconnaître la salle d'entrée. Quelles teintes nacrées, inconnues à la palette des plus habiles artistes, colorent les masses de rochers formant les parois et la voûte de cette rotonde! Avançons encore : voici l'ouverture, voici le ciel! Un rayon oblique du soleil couchant pénètre jusqu'à nous; sans nous être donnés le mot, nous nous arrêtons pour jouir quelques instants de plus de ces splendides effets de lumière; nous n'aurions jamais supposé que le soleil en pût produire de semblables; ils ne font sur nos sens une si vive impression, que parce que nos yeux avaient, pour ainsi dire, perdu l'habitude de les contempler. L'eau, la verdure, tout le paysage nous

apparaissent, en sortant, tout différents de ce que nous les avions vus dans la matinée : tant le contraste ajoute de puissance aux impressions de la vue !

Mais, puisque nous avons à notre disposition la baguette de la plus aimable des fées, l'imagination, servons-nous-en sans scrupule pour rendre le contraste encore plus complet, en nous transportant sur le sommet du mont Etna, l'un des points du globe d'où l'on embrasse le paysage le plus vaste et le plus magnifique. Le volcan nous fera sans doute bien la politesse de se tenir tranquille pour une journée ; nous gravissons, non sans peine, ses flancs escarpés ; nous arrivons au cône de cendres et de scories rejetées par la dernière éruption ; enfin, après avoir grimpé plusieurs heures parmi ces débris où nous enfonçons jusqu'à mi-jambe, nous atteignons le sommet. Nous avons pris la sage précaution de partir longtemps avant le jour ; le soleil n'est pas encore levé quand nous touchons au terme de notre ascension fatigante, ayant grand besoin de nous reposer.

Bientôt après que nous sommes assis sur la plus

haute pointe de l'Etna, le soleil se lève, et nous avons devant les yeux une scène au-dessus de toute description. L'horizon s'éclairant par degrés, nous découvrons la plus grande partie de la Calabre, et de l'autre côté, la mer, le phare de Messine et les îles de Lipari. Stromboli, avec son sommet fumant, quoique éloigné de plus de 23 lieues (92 kilomètres), semble être précisément sous nos pieds; nous voyons l'île entière de la Sicile, ses rivières, ses villes, ses ports, comme si nous regardions une carte de géographie. L'île de Malte, quoique ce soit une terre basse, se distingue fort nettement à l'horizon; sur d'autres points de notre panorama, nous voyons encore à une plus grande distance; en prenant des mesures exactes sur une bonne carte de géographie dont nous nous sommes munis, nous vérifions ce que nous n'aurions jamais voulu croire : nos regards embrassent réellement une circonférence de 300 lieues (1,200 kilomètres), c'est-à-dire qu'ils plongent en tous sens à une distance de cinquante lieues en ligne droite (200 kilomètres).

Un trait de ce vaste tableau nous frappe sur-

tout par sa grandeur et par l'idée d'immensité qu'il éveille dans notre esprit ; nous voyons distinctement l'ombre pyramidale de la montagne traverser toute l'île et s'étendre bien au delà sur la mer. Nous pouvons compter d'ici quarante-quatre petites montagnes dans la direction de Catane ; elles semblent petites par le voisinage de l'Etna ; partout ailleurs elles paraîtraient fort élevées, car elles le sont réellement ; toutes ont leur cratère très-visible ; plusieurs de ces cratères sont couverts de beaux arbres, en dedans comme en dehors.

Nous ne pouvons rassasier nos yeux du spectacle admirable dont on jouit du sommet de l'Etna ; nous ne sommes point étonnés que l'empereur Adrien, comme Spartien le rapporte, se soit donné la peine de gravir la montagne, rien que pour éprouver cette sensation. Nous regardons ensuite dans le grand cratère, qui peut avoir un peu moins d'une lieue de circonférence (3 kilomètres 500 mètres) ; l'intérieur a la forme d'un pain de sucre renversé ; la fumée qui sort abondamment des côtés, ne permet pas toujours de voir jusqu'en

bas; le vent qui l'écarte de temps en temps nous permet de reconnaître que le cône se rétrécit jusqu'à n'être plus qu'un point. L'air est ici tellement vif, que nous avons de la peine à respirer; notre guide nous assure que la hauteur perpendiculaire de l'Etna surpasse trois milles d'Italie (4 kilomètres 500 mètres), et nous n'avons pas de peine à le croire.

Descendons de cette imposante montagne, et dirigeons d'abord notre course vers Naples, après avoir franchi le détroit.

La grotte du Chien dans le voisinage d'Agnano, jolie petite ville du royaume de Naples, nous rappelle à l'objet principal de notre course à vol d'oiseau. Nous donnons un moment d'attention à la surface du lac d'Agnano avant d'entrer dans la caverne; cette surface, dit un voyageur moderne, offre l'emblème assez exact du zèle de bien des gens : elle bouillonne comme si son lit était une vaste chaudière chauffée par une fournaise ardente; nous y plongeons les mains : elle est glacée. A peu de distance du rivage, nous trouvons l'ouverture de la grotte, mais nous ne saurions y entrer; une cloison en

planches fermée par une porte munie d'une bonne serrure nous en interdit l'accès. Rien ne désenchante du plaisir et de l'admiration attachés à la contemplation de quelque phénomène naturel comme la présence d'un gardien qui tend la main et auquel il faut payer d'avance la permission d'admirer. Le paysan locataire de la grotte, espèce de partisan qui tient à ferme l'impôt sur la curiosité des visiteurs, n'arrive pas seul; il est accompagné d'un honnête *barbet*, dont la tête penchée vers la terre, les oreilles pendantes et l'attitude vexée montrent assez qu'il ne se prête pas de très-bon cœur à la cérémonie dont nous allons être spectateurs. En effet, le pauvre animal est à peine entré avec nous jusqu'au milieu de la grotte, qui n'a du reste rien de bien pittoresque, qu'il éprouve des vertiges, pousse des gémissements plaintifs et tombe sans connaissance. Son maître le laisse quelques minutes en cet état, pendant qu'il nous explique comme quoi il lui en arriverait autant à lui-même s'il se baissait sans précaution pour ramasser son chien, qui ne donne plus aucun signe de vie. L'air dont la caverne est remplie

est mêlé d'une forte proportion de gaz acide carbonique, espèce d'air impropre à la respiration. Ce gaz, étant beaucoup plus lourd que l'air respirable, se dépose de lui-même par l'effet naturel de sa pesanteur dans la partie la plus voisine du sol de la grotte : un flambeau posé à terre s'éteint en quelques secondes; un homme qu'on tiendrait étendu par terre dans cette grotte, dans une position horizontale, mourrait en un quart d'heure. Mais ceux qui comme nous se tiennent debout, avec la précaution de ne pas se baisser, n'éprouvent aucun mauvais effet de la couche de gaz acide carbonique; elle dépasse à peine la hauteur de nos genoux. Cependant nous ne voulons pas laisser périr le pauvre chien, victime de notre curiosité; nous prions son maître de le porter au grand air; il le ramasse rapidement et le porte aussitôt hors de la caverne. Au bout d'une ou deux minutes, l'animal rouvre les yeux, secoue les oreilles, éternue comme s'il avait pris du tabac; l'en voilà quitte jusqu'à une nouvelle visite. Il f ut convenir que si nous l'avions laissé asphyxier complétement, nous ne lui aurions pas fait un tort

bien grave en le privant d'une existence qu'il passe ainsi tout entière dans une série d'évanouissements perpétuels.



CHAPITRE V.

La grotte d'Azur. — La grotte de Pausylippe.

Avant de quitter cette contrée, nous pouvons nous rendre dans l'île de Caprée, où nous attend une caverne qui nous offrira un spectacle magique. Ne nous arrêtons pas à considérer cette perspective riante et variée que l'œil découvre de toutes parts, nous serions retenus trop longtemps par les séduisants aspects des golfes de Naples et de Salerne, par la vue du Vésuve fumeux et de ces îles de verdure qui surgissent du milieu des flots. Pénétrons dans l'île sans nous occuper des

mines de toute espèce dont elle est couverte, des aqueducs, des *villa*, des thermes, des palais, des temples qui attestent la grandeur romaine; jetons, en passant, un coup d'œil sur ce rocher escarpé qui divise l'île en deux cantons complétement séparés, qui ne communiquent par terre qu'au moyen d'un escalier de 550 marches, et hâtons-nous de rentrer sous terre, pour nous retrouver dans notre domaine.

Nous allons visiter la célèbre *grotte d'azur*, mystérieuse retraite, où Tibère venait, dit-on, s'ensevelir pour oublier ses crimes. C'est seulement au mois d'août 1826 que deux artistes prussiens en découvrirent l'entrée, qui, jusqu'à cette époque, était restée ignorée; ils pénétrèrent à la nage dans l'intérieur de la grotte; mais depuis on a construit des nacelles de dimension convenable, qui servent à y introduire les visiteurs. Au-dessus de votre tête représentez-vous une immense voûte de pierres, toute revêtue de stalactites, et à vos pieds, la mer, semblable à un ciel pur, bleu et brillant, dont les flots, à chaque coup de rame, prennent les reflets du rubis. Lorsque l'on est dans ce sanctuaire de

magie et d'enchantement, le calme qui y règne, la beauté du spectacle vous font oublier la terre et le ciel; un ravissement inexprimable s'empare de vos sens. L'entrée de la grotte a 1 mètre 455 millim. de hauteur, sur autant de largeur, et forme à peu près un triangle équilatéral, dont la surface de la mer est un des côtés. Le sommet, qui est arrondi, a peu d'épaisseur, en sorte qu'il suffit de baisser un instant la tête, et l'on se trouve dans une grotte spacieuse, dont la voûte est d'une régularité remarquable, ainsi que les parois qui la soutiennent. Son étendue, mesurée de l'entrée au reposoir qui est vis-à-vis, seul point où l'on puisse débarquer, est de 51 mètres. La profondeur de l'eau à l'entrée est de 22 mètres, et auprès du reposoir, de 19 mètres. Le reposoir, espèce de banc creusé dans le roc, est le seul endroit où l'on puisse reconnaître le travail de l'homme; au delà la grotte communique à une galerie de cent pas environ.

Voici les principaux effets de lumière que l'on remarque dans ce lieu : au moment où l'on entre dans la grotte, tout paraît sombre, excepté l'eau

qui est lumineuse et d'un bleu éclatant, par le contraste de l'obscurité générale. L'habitude qu'on a de voir la lumière venir d'en haut est sans doute une des causes de la surprise occasionnée par cette lumière unique et bleue, qui sort des profondeurs de la mer. Si l'on intercepte la faible lueur que donne l'ouverture de la grotte, le phénomène que nous venons de décrire est encore plus frappant ; la voûte prend une teinte bleuâtre ; on se croirait éclairé par une flamme d'esprit de vin, car alors on ne perçoit d'autre lumière que celle qui sort de l'eau.

Dès que la mer grossit, il est impossible d'entrer dans cette grotte, dont les vagues obstruent l'entrée. Des voyageurs, surpris par le mauvais temps, se sont trouvés, par le même motif, dans l'impossibilité d'en sortir, et y sont demeurés enfermés pendant plusieurs jours.

La même partie de l'Italie nous offre encore une curiosité que nous ne devons pas passer sous silence, bien qu'elle ne soit pas l'œuvre de la nature : nous voulons parler de la grotte de Pausylippe. Cette grotte n'est autre chose qu'une route taillée dans le tuf volcanique du promon-

toire qui sépare Naples de la campagne fabuleuse où l'imagination des anciens plaçait l'enfer mythologique ; elle conduit aujourd'hui de Naples aux villes de Pazzuoli, Baïa, Cumes et autres. L'époque à laquelle fut entrepris ce travail se perd dans la nuit des temps : Strabon, célèbre géographe et historien grec, mort sous Tibère, vers l'an 25 de l'ère chrétienne, et Senèque, mort sous Néron, l'ont mentionnée sans en indiquer l'origine.

Cette excavation a plus d'un kilomètre de longueur et 7 mètres de large ; sa hauteur varie de 10 à 25 mètres. Pendant la nuit, elle est éclairée par un assez grand nombre de lampes suspendues à la voûte, mais la lumière du jour n'y pénètre qu'imparfaitement. Pendant deux jours seulement de l'année, aux mois de février et d'octobre, les rayons du soleil couchant la traversent pendant quelques minutes dans toute sa longueur. Dans l'état ordinaire des choses, il est assez piquant de voir, au milieu du faible demi-jour qui y règne, s'agiter en grand nombre les hommes et les animaux qui traversent sans cesse ce passage. On ne saurait, sans éprou-

ver d'abord quelque effroi, entendre ensemble les roulements des voitures de toute sorte, venant de côtés opposés, le trot et le hennissement des chevaux, les troupeaux bêlants ou mugissants, la voix des passants et des voyageurs, tous ces cris confondus retentissant sous la voûte et se multipliant en échos dans les enfoncements qui s'ouvrent de distance en distance des deux côtés.

Le tombeau de Virgile se trouve au-dessus de cette grotte.



CHAPITRE VI.

Grottes de Crozon et de Bonifacio.

Les côtes de France peuvent aussi offrir à notre curiosité des cavernes remarquables dont quelques-unes rappellent, par leur aspect féerique, la grotte d'Azur, que nous avons visitée à Caprée. Les plus remarquables sont celles de Crozon, creusées par la mer à la pointe occidentale du département du Finistère, dans la baie de Douarnenez. Ces excavations sont au nombre de cinquante environ, toutes taillées dans le marbre ou le granit, toutes remarquables par quelques

particularités qui leur sont propres. Celles que l'on visite le plus habituellement, parce qu'elles l'emportent sur les autres par leur grandeur ou par leur forme singulière sont appelées dans le pays le *Trou-du-Diable* et la *Grotte-de-Morgane*.

La première de ces deux cavernes affecte exactement la forme d'un énorme fourneau creusé dans une masse de rochers qui forme un promontoire. Deux arcades élégamment taillées dans le roc forment l'entrée de la partie inférieure, et la voûte supérieure est percée d'une longue ouverture qui monte jusqu'à la surface du sol, sur la partie la plus élevée du promontoire. Lorsqu'on est placé dans l'intérieur de cette grotte, on découvre par sa longue cheminée un coin du ciel, qui produit un effet singulier, surtout lorsque la tête de quelque pâtre vient s'encadrer à l'extrémité de ce tuyau, dans lequel le vent s'engouffre avec de longs sifflements.

La grotte de Morgane ne présente qu'une entrée basse et étroite, tournée vers la mer, et dans laquelle on ne peut pénétrer qu'à la nage ou en bateau. Lorsque les yeux se sont accou-

tumés à l'obscurité qui règne dans ces lieux souterrains, ils sont frappés par les mille nuances variées, capricieuses et changeantes qui brillent sur la voûte et sur les parois de la caverne. Toutes les nuances de l'arc-en-ciel, toutes les veines du marbre, tous les reflets des pierres précieuses semblent s'être réunis là pour former le spectacle le plus enchanteur que l'on puisse imaginer.

La caverne, qui a environ 50 mètres de profondeur et 25 mètres de largeur moyenne, avec une voûte élevée de 20 mètres, se termine par une petite grève couverte de galets, à l'extrémité de laquelle on trouve une seconde caverne, dont l'entrée est très-étroite, et que l'on suppose très-profonde, mais qui n'a jamais été explorée plus loin que son entrée. Vers le milieu de la grotte principale s'élève un rocher de granit rouge que les gens du pays nomment l'autel; il existe à l'égard de ce bloc une tradition touchante : on dit que, dans des temps de persécution, les chrétiens se retiraient dans cet asile mystérieux pour célébrer le service divin et entendre la parole du Seigneur. Ce serait à cette

circonstance que le massif qui domine la grotte aurait dû sa dénomination.

On montre aux voyageurs, vers le fond de la caverne, quelques vestiges d'une construction faite de mains d'hommes, et qui, d'après l'arrangement des pierres et la nature du ciment qui les unit ensemble, pourrait appartenir aux Romains; toutefois il n'existe aucun souvenir qui se rattache à ces débris.

La mer a produit des excavations du même genre que celles que nous venons de décrire, à la partie la plus méridionale de la Corse, près de Bonifacio. Cette petite ville elle-même, construite sur une falaise escarpée qui s'avance dans la mer comme une jetée, voit les flots ronger tous les jours la base sur laquelle elle repose; en sorte que la cité, ses maisons et ses remparts se trouvent aujourd'hui profondément minées et semblent construits sur une arche gigantesque, dont il ne resterait plus que la moitié.

Ces falaises friables ont, en cédant chaque jour quelques-uns de leurs éléments à la mer, produit des grottes très-remarquables. L'une d'elles traverse de part en part une montagne,

nommée à cause de cette particularité le mont *Pertuisato*, et y forme comme un tunnel percé de main d'homme. Une excavation, qui se trouve sous la citadelle, et dont l'entrée est obstruée par une digue formée des galets que la mer y a poussés, présente une suite de cavernes spacieuses réunies par des passages plus étroits. La voûte est ornée d'incrustations et de stalactites. Le sol, qui est au-dessous du niveau de la mer, est couvert de 2 à 3 mètres d'eau douce qui semble avoir filtré à travers les rochers.

La plus étonnante de ces excavations s'ouvre sur la mer par un large portique au milieu d'une falaise unie et blanche comme un mur neuf. L'explorateur se trouve d'abord dans un large passage où la mer est profonde et où les vagues jouent librement au milieu de l'obscurité qui va toujours croissant. Après un assez long parcours, cette espèce de canal souterrain s'arrête tout à coup contre la paroi d'un rocher qui a offert, à ce qu'il semble, plus de résistance à l'action érosive des flots. Cependant le voyage n'est pas terminé : on trouve, sur la gauche,

l'ouverture d'un nouveau corridor, dans lequel il faut hardiment lancer sa barque, malgré les flots qui vont se briser en écumant jusque sous la voûte. Ce nouveau conduit aboutit à une immense salle où l'eau s'étend tranquille et calme comme un lac, et se reflète en brillants jeux de lumière sur une voûte hérissée de stalactites. Cette voûte s'ouvre vers le milieu, et l'on voit briller le soleil à travers les arbustes qui obstruent son large soupirail. Rien de plus imposant que cette vaste salle souterraine autour de laquelle s'arrondit une voûte hardie et régulière, et dont le sol est formé d'une eau pure et transparente. Le calme et le silence qui règnent dans ces lieux font naître des idées religieuses, et l'on se croirait dans le temple le plus imposant qui ait jamais été consacré au divin Créateur de l'univers.



CHAPITRE VII.

Grotte de la Baume.

Puisque nous voilà ramenés dans notre France, suivons le riant littoral de la Méditerranée pour arriver dans le département de l'Hérault, où des décorations souterraines, non moins splendides que celles de la grotte d'Antiparos, nous promettent à la fois plaisir et danger, deux choses qui, lorsqu'elles ne sont pas portées à l'excès, vont fort bien ensemble; il n'est pas douteux que la conviction d'avoir acheté par un peu de péril un spectacle ravissant et nouveau

n'ajoute à la sensation de ce spectacle en lui-même celle d'une sorte de conquête et la satisfaction que l'homme éprouve toujours en présence de l'obstacle, lorsqu'il vient de le surmonter. Si nous écoutions les conseils des paysans de la contrée, nous nous garderions bien d'aller interroger les antres immenses dont la réunion porte dans le pays le nom de Grotte-de-la-Baume, ou, comme on dit en patois languedocien, *la balme de las doumaïsellas*. Cet antre, ainsi que beaucoup d'autres du même genre, a dans le pays une bien mauvaise réputation. Des esprits, des revenants y ont, dit-on, longtemps fait leur séjour ; les anciens du canton y croient si fermement, qu'il serait inutile de chercher à les détromper ; d'ailleurs leurs pères, disent-ils, ont vu, réellement vu, des êtres d'une nature très-suspecte rôder autour de la grotte et s'y retirer à l'entrée de la nuit ; on ne leur reprochait pas, à la vérité, de crimes contre des hommes ; mais ils avaient assez souvent fait disparaître des chèvres appartenant aux bergers de la montagne, et ils étaient soupçonnés de relations intimes avec l'ennemi de notre sa-

lut. Ce qui rend ces craintes superstitieuses plus excusables ici qu'ailleurs, c'est qu'elles reposent, ainsi qu'une foule d'autres erreurs, sur un fonds de vérité. A l'époque des guerres civiles qui désolèrent si longtemps ce pays, une famille, fuyant la rigueur des édits de Louis XIV contre les Cévénoles imbus des erreurs du protestantisme, habita longtemps cette caverne; elle y dut une sorte de sécurité à la crainte superstitieuse qu'elle ne tarda pas à inspirer, comme étant supposée en rapports directs avec les esprits infernaux. Il paraît qu'elle s'y maintint jusque vers la fin du dernier siècle, vivant de déprédations commises principalement aux dépens des chèvres; les derniers de ces malheureux étaient tombés dans un état à peu près sauvage, privés de tous rapports sociaux avec le reste du genre humain : ayant perdu l'usage des vêtements rendus moins nécessaires qu'ailleurs par la douceur du climat, ils devaient réellement ressembler de loin à des spectres, et nul n'aurait été assez hardi pour les approcher de trop près. Quelques squelettes trouvés dans la caverne, avec un petit nombre d'ustensiles gros-

sièrement façonnés, ont révélé ou du moins laissé entrevoir ces faits déplorables à ceux qui les premiers osèrent explorer la caverne redevenue solitaire par la mort sans postérité des derniers habitants. C'était une entreprise hardie et même téméraire aux yeux de tous les habitants de la petite ville de Gange, voisine de l'entrée de la Baume, que celle de pénétrer dans cette caverne dans le but d'en explorer les cavités inconnues ; ceux-là même qu'une curiosité superstitieuse n'aurait point arrêtés reculèrent devant les dangers de toute espèce qu'il fallait braver et les obstacles sans nombre qu'il fallait vaincre pour accomplir ce dessein. Aussi le but ne fut-il pas atteint du premier coup : le premier qui s'y hasarda ne put voir que les premières salles, d'un accès facile; l'unique ouverture par laquelle il aurait été possible de pénétrer plus avant était si étroite, qu'à peine y pouvait-on passer la tête. Cependant l'intrépide explorateur avait trouvé un paysan assez hardi pour consentir à l'accompagner ; ils allumèrent une torche et la laissèrent tomber dans le précipice dont ils ignoraient l'étendue. La

torche ne brûla qu'un moment, et sa lumière n'éclaira qu'une bien faible partie de l'immense cavité; mais le peu qu'ils en découvrirent était si beau! il était impossible de ne pas éprouver un violent désir de voir ces merveilles plus en détail. D'ailleurs, l'idée d'ouvrir le premier la route vers un point quelconque du globe, où nul mortel n'a jusqu'alors posé le pied, d'être le premier à jouir d'un coup d'œil enchanteur que nul œil humain n'a contemplé avant le vôtre, est, pour tout homme étranger au sentiment de la peur, un motif plus que suffisant pour braver bien des dangers. Peu de temps après, nos deux braves revinrent à la grotte, résolus de pénétrer le plus avant possible. Cette fois, ils avaient apporté des outils et de la poudre. Un travail lent et pénible ouvrit dans la roche vive une longue et étroite tranchée, qui fut remplie de poudre et armée d'une mèche compassée. Après y avoir mis le feu, ils se hâtèrent de s'éloigner pour éviter les effets de l'explosion; puis ils revinrent et reconnurent avec joie que l'ouverture s'était tellement agrandie, qu'ils y pourraient aisément

passer tous les deux. Mais quand il s'agit de profiter de ce passage, il fallut bien y renoncer encore pour cette fois : le bord de la roche était à pic; l'espace obscur au-devant paraissait immense, et, malgré la clarté d'une grosse torche, on ne voyait pas le fond. Ils revinrent donc cette fois encore sans avoir accompli leur projet, mais presque certains d'en venir à leur honneur à une prochaine visite. Rien ne nous empêche d'être de la partie; voyons comment nous allons pouvoir nous en tirer. Une visite à la caverne de la Baume n'est pas une excursion qu'il soit prudent d'entreprendre seul ou mal accompagné, il faut aussi se pourvoir de tous les objets nécessaires, au premier rang desquels se trouvent les torches et les cordes. Une échelle de cordes de vingt mètres de long n'est pas moins indispensable, ainsi que des crampons de fer et des bâtons ferrés. Nous voici donc en marche, faisant partie d'une caravane de visiteurs. Le long du chemin, chacun promet merveilles; c'est à qui se promettra de faire preuve de plus de sang-froid, d'adresse et d'intrépidité; il faut avant tout faire au moins preuve de patience;

car, pour atteindre seulement à l'entrée de la grotte, il y a là devant nous une pente fort raide à gravir, et sur nos têtes un soleil très-ardent à supporter pendant près d'une heure. Nous atteignons le sommet du rocher nommé dans le pays la Roque de Thaurac; après avoir fait halte un moment dans le bois qui couronne cet escarpement, nous abordons l'entrée de la grotte. C'est une ouverture en forme d'entonnoir, présentant à sa partie supérieure une largeur d'environ 6 à 7 mètres, sur une profondeur de 9 à 10. Des arbres, de grandes plantes, des broussailles et des vignes sauvages tapissent de toutes parts les parois de la roche; il faut que l'aspect en soit étrangement sauvage, car un chien, appartenant à une personne de la compagnie, refuse de s'y aventurer. S'il pouvait parler, il serait curieux de lui demander la cause de sa frayeur, et il aurait peut-être dans ce cas autant de peine à en rendre compte que tant d'honnêtes gens qui tremblent si souvent sans trop savoir pourquoi. Mais s'il ne parle pas, il hurle d'un ton lamentable; il est également impossible de l'engager soit à nous suivre, soit

à se taire. Une ou deux personnes superstitieuses ont peine à cacher la défiance que leur inspirent ces hurlements, qu'elles entendent avec effroi, comme le présage infaillible de quelque malheur.

Cependant un premier obstacle nous arrête dès le début. Depuis la dernière visite faite à la caverne, des éboulements ont rendu la descente si difficile, qu'il nous est impossible de l'entreprendre sans le secours d'une corde solide fixée à une pointe de rocher. Plus bas, une échelle, qu'on avait eu soin d'apporter, nous permet de franchir encore un espace de 12 à 15 mètres, et nous voici enfin dans la première salle.

Ne nous hâtons pas trop de traverser ce premier souterrain ; il offre à notre curiosité un phénomène dont nous aurions de la peine à rencontrer l'analogue dans les autres cavernes du monde connu : ce sont des piliers d'albâtre stalactites de dimensions colossales, telles que celles que nous avons admirées en si grand nombre dans la grotte d'Antiparos ; seulement tous les piliers que nous avons vus jusqu'à pré-

sent tenaient à la voûte, à travers laquelle avait dû filtrer l'eau chargée de calcaire qui leur a donné naissance; celles-ci, au contraire, en sont séparées par un espace de près d'un mètre. Leur sommet, qui représente grossièrement la forme d'un palmier, ne touche plus à la voûte de la caverne; le sol s'est abaissé sous ces piliers énormes, mais sans les renverser; détachés de la roche supérieure par leur propre poids, ils sont restés parfaitement droits et debout; il est probable qu'ils n'ont pas une grande solidité, et que, maintenus seulement en équilibre, ils tomberaient au moindre choc; aussi avons-nous grand soin, de peur d'accident, de les toucher seulement des yeux.

Pour franchir l'entrée de la seconde salle, notre échelle nous est encore indispensable; heureusement le sol au-dessous est ferme et uni; grâce à ce point d'appui, nous passons en toute sécurité, quoique avec assez de difficulté, car la place n'est que bien juste pour ceux d'entre nous qu'un peu d'embonpoint rend moins agiles que les autres. La principale décoration de cette seconde salle est un immense rideau dont l'œil peut à

peine mesurer la hauteur; cette mince draperie d'albâtre d'un blanc d'émail demi transparent, est plissée avec élégance et descend jusqu'au sol de la grotte; il faut être bien convaincu de sa solidité pour oser en approcher, car elle semble prête à tomber sur nous. Le reste de cette salle immense est d'une rare beauté : les colonnes, les obélisques, les pendentifs, les ornements de tout genre, chargés pour la plupart de cristallisations brillantes qui reflètent la lumière de nos flambeaux, y sont prodigués avec une profusion qu'on ne peut se lasser d'admirer. Une galerie tournante, espèce de couloir que nous traversons en marchant courbés, nous conduit à une autre salle, qui forme avec celle que nous quittons le contraste le plus frappant; là, les eaux supérieures n'ayant trouvé aucune issue, il ne se rencontre pas la plus légère apparence d'incrustations ni d'ornements cristallisés : ce ne sont que des roches confusément entassées, dont l'aspect offre seulement le souvenir de quelque grande convulsion de la nature. Hâtons-nous d'arriver au vrai but de notre excursion souterraine; voici l'endroit entamé par la

mine : ici l'intérêt redouble, car le péril commence.

Envisageons un moment ce péril avant de le braver. L'abîme où nous allons tenter de descendre n'a réellement pas un aspect fort engageant : ce ne sont de tous côtés que des précipices horribles; une pierre que nous y faisons rouler met un temps considérable à descendre; nous l'entendons sauter et rebondir de rochers en rochers avec un bruit sourd qui s'éloigne de plus en plus, puis nous n'entendons plus rien. Qui peut dire à quels dangers nous allons nous trouver exposés? Un étourdissement, une simple distraction, c'est la mort. Mais il n'y a plus à délibérer; nous ne sommes pas venus jusqu'ici pour reculer; l'échelle de cordes est solidement fixée à une énorme stalactite; il faut descendre; deux ou trois des plus intrépides se hasardent les premiers. Ils n'ont pas franchi plus d'une vingtaine d'échelons, que l'obscurité les dérobe à nos regards; à vingt pieds plus bas, la roche perpendiculaire forme un angle rentrant, de sorte que l'échelle, cessant d'être collée le long de sa paroi, flotte dans le vide,

vacille et tourne sur elle-même avec ceux qu'elle soutient. Le silence profond que chacun observe, comme par un accord tacite en présence de cette scène solennelle, la faible lueur de nos torches, suffisant seulement pour dominer les ténèbres sans les dissiper, tout concourt à rendre, même les plus déterminés, en proie à une sorte de saisissement et de terreur, encore augmentés par la chute fréquente de débris de stalactites détachés de la voûte, roulant jusqu'au fond de l'abîme en rebondissant de rochers en rochers. Les trois premiers explorateurs atteignent sans encombre le bas de l'échelle. Ils mettent pied à terre sur un banc de roche plate, où ils peuvent à peine se tenir debout avec sécurité, tandis que nous les voyons d'en haut, semblables à des fantômes, élever et abaisser tour à tour leurs flambeaux pour en diriger la lueur sur divers points de l'immense dôme de rochers qui les environnent et en admirer successivement les splendides ornements d'albâtre. Celui de nous qui s'est hasardé le quatrième sur l'échelle s'y trouve dans une position fort critique. Nous n'avons pas calculé que

les cordes neuves de notre échelle sont susceptibles de s'allonger par le tirage; elles se sont si bien étendues, que les échelons se trouvent à une énorme distance les uns des autres; le poids des trois premiers voyageurs a tellement agrandi cette distance, que le quatrième, suspendu par ses poignets, cherche en vain à rencontrer sous ses pieds l'échelon inférieur à celui qu'il vient de quitter; il perd ainsi d'un échelon à l'autre un temps considérable, pendant lequel il faut que ses poignets supportent seuls le poids de son corps. A peine au tiers de la longueur de l'échelle, ses bras s'engourdissent, les forces lui manquent, il est près de tomber dans le précipice effrayant au-dessus duquel il se trouve balancé, poussant des cris de détresse! Enfin, puisant dans l'imminence même du danger un nouveau courage et surmontant la douleur que lui cause le frottement rapide de la corde, qui endommage la peau de ses mains, il se laisse glisser rapidement, et arrive au bas de l'échelle, où il est reçu dans les bras de ses compagnons. La vue du péril qu'il vient de

courir ne décourage personne ; ceux qu'un peu de crainte pourrait arrêter se piquent d'honneur ; chacun à son tour veut sa part du danger comme du plaisir.

Nous promenons, en effet, nos regards sur un espace immense tout couvert de stalactites et de stalagmites de toutes les formes et d'une blancheur éblouissante ; ces voûtes, que la lumière de nos torches éclaire pour la première fois, l'emportent beaucoup en éclat sur celles que les visites fréquentes des voyageurs ont trop souvent exposées à la fumée des flambeaux résineux. Mais de toutes ces beautés, nous ne pouvons contempler d'ici qu'une faible partie ; il y aurait encore, pour atteindre le sol uni du fond de cette salle, que nous découvrons en partie à la lueur de nos torches, une seconde descente aussi longue et non moins périlleuse que la première. Bornons-nous donc prudemment à ce que nous venons d'explorer.

Nous regagnons, non sans peine, les premières salles, puis l'ouverture extérieure de la grotte, où le chien, qui n'avait pas jugé à propos de

nous tenir compagnie, accueille avec de bruyants transports de joie son maître, qu'il croyait ne jamais revoir.



CHAPITRE VIII.

Grotte de Saint-Pierre de Maestricht; grotte de Comblain.

Les contrastes ajoutent toujours quelque chose au plaisir de la curiosité; plusieurs beautés toutes semblables, admirées à la suite l'une de l'autre, perdent une partie de leur mérite. Traversons la France du sud au nord, descendons la riche vallée de la Meuse, et ne nous arrêtons qu'en face de la citadelle de Maestricht, sur les frontières de la Belgique et de la Hollande. Le souterrain que nous allons visiter ici est sous l'invocation du prince des apôtres.

L'aspect extérieur de la grotte de Saint-Pierre n'offre aucun des caractères des cavernes que nous avons visitées dans le calcaire compacte. Ce ne sont point des masses puissantes entr'ouvertes par quelque grande convulsion de la nature que nous rappellent des roches brisées portant les traces d'un déplacement violent ; c'est tout simplement une ouverture de grandeur médiocre dans une pierre jaunâtre, friable, que les gens du pays nomment pierre de sable ; devant elle, la riante vallée du Jaer, petite rivière qui se jette dans la Meuse, et plus loin des plaines bien cultivées forment le paysage le plus paisible qu'on puisse imaginer ; le joli village de Cannes, avec ses cabanes flamandes, propres et bien bâties, ne nous présente que des scènes de tranquillité et de calme parfait. On pourrait prendre l'entrée de la caverne Saint-Pierre, du côté du village de Cannes, pour celle d'un vaste cellier destiné à conserver les tonnes de bière de quelque riche brasseur flamand. L'entrée n'a rien d'imposant, elle n'offre aucun obstacle à franchir ; ce n'est qu'à mesure qu'on avance qu'on commence à être frappé, mais

par réflexion seulement, de la hauteur des voûtes, de l'étendue des salles d'un seul morceau, sans crevasse ni fente quelconque, et surtout du silence profond qui règne dans cette grotte, où nous entendons à peine le bruit de nos paroles, et où celui de nos pas ne parvient même pas jusqu'à notre oreille. La roche poreuse absorbe ce son à un tel point, que, sur une étendue de plus de 6 kilom., il ne s'y trouve qu'un seul écho; encore est-il très-faible. Il n'y en a pas dans la partie de la grotte qui est l'ouvrage de la nature; le seul qui existe est dans les souterrains creusés de main d'homme. Cette seconde partie, bien plus vaste et plus curieuse que la première, a tant de faits à nous révéler, que nous nous empresserons de nous y rendre. Ce n'est pas trop de toute une matinée si nous voulons tout voir; car la longueur, depuis l'entrée maçonnée vis-à-vis du fort Saint-Pierre, jusqu'à la sortie à côté du jardin du château de Castert, est d'une lieue et demie.

Nous sortirons d'abord par où nous sommes venus, et nous irons chercher, en faisant un grand détour au dehors, l'entrée voisine de la

forteresse de Saint-Pierre. Si nous avions pénétré dans les souterrains par le couloir qui les met en communication avec la grotte naturelle, nous nous trouverions transportés tout au milieu des longues galeries que nous avons à parcourir, et nous perdrions la vue d'un des objets les plus curieux de notre exploration. La voûte sous laquelle nous allons nous engager ne s'avance pas fort loin dans la carrière; car toute cette partie des souterrains n'est qu'une simple carrière de pierres, respectable par l'antiquité de son exploitation. Le passage est assez large pour une charrette seulement, encore les moyeux effleurent-ils souvent les parois de la roche à droite et à gauche, comme l'indiquent les traces qu'ils y ont laissées.

Au delà de la partie maçonnée, le guide ne manque pas de nous faire remarquer que la voûte, élevée en cet endroit de 20 à 25 mètres, porte huit ou dix étages de traces semblables. Au niveau de chacune de ces traces, des noms grossièrement écrits avec une pointe de couteau sont restés en témoignage de l'époque à laquelle passaient, insouciants, dans ces souterrains, des

charretiers appartenant à bien des nations et à bien des générations différentes. Les noms les plus anciens, les plus rapprochés du sommet de la voûte sont supposés appartenir au monde romain; nous aurions bien de la peine, même avec une échelle de hauteur suffisante, à en retrouver un seul qui soit resté lisible en entier; toutefois, même de la distance où nous sommes, nous distinguons parfaitement de grandes lettres majuscules de forme romaine. En effet, *Maestricht*, dont le nom est la traduction, en langue flamande, des mots latins *Mosæ trajectum*, passage de la Meuse, fut longtemps une ville romaine importante, principal passage sur la Meuse pour aller de Belgique en Germanie.

Plus bas, des caractères informes sont attribués par la tradition aux *Huns*, qui ont séjourné longtemps dans le pays : tradition probablement erronée, car les Huns, ne bâtissant pas, n'avaient rien à chercher dans les carrières de Saint-Pierre, et l'art de l'écriture était inconnu parmi eux. Les noms écrits en caractères gothiques sont nombreux, ils forment plusieurs rangées. Le moyen âge fut l'époque de la plus

active exploitation de ces carrières; le génie chrétien en fit sortir les matériaux des vastes et belles églises de Maestricht. Ces édifices, dont quelques-uns remontent aux temps de la première prédication du christianisme en Belgique par saint Servais, sont construits en pierre de sable. Les siècles et le contact de l'air n'en ont changé ni la couleur ni la consistance; un homme armé d'un couteau de poche démolirait en une journée les piliers qui soutiennent la tour de Saint-Pierre de Maestricht, et pourtant elle est debout depuis environ douze siècles, paraissant pouvoir en durer encore autant.

Plus bas, des noms espagnols, modernes en comparaison des autres, puisqu'ils ne datent que de trois cents ans, rappellent le séjour de cette nation en Belgique au seizième siècle. Enfin les étages inférieurs ne portent plus que des noms allemands, dont les derniers ont peut-être été tracés par quelques-uns de nos contemporains. Nous visitons ensuite les excavations, où des débris de tortues monstrueuses et le squelette presque entier d'un lézard gigantesque ont été trouvés à la fin du dernier siècle; plusieurs de

ces objets sont venus enrichir la collection du cabinet d'histoire naturelle de Paris ; ils ont servi aux savantes recherches de Georges Cuvier.

Nous voici presqu'à égale distance entre les deux extrémités du souterrain. Deux figures grossièrement tracées sur la roche avec un morceau de charbon, rappellent le souvenir d'un de ces événements tragiques dont presque toutes les grandes cavernes ont été le théâtre. Deux religieux, quelques années avant la révolution, eurent la curiosité de visiter les grottes de Saint-Pierre et l'imprudence de s'y aventurer sans guide, espérant retrouver leur chemin pour en sortir ; ils s'y égarèrent et y moururent de faim. Leurs corps ne furent retrouvés que longtemps après. Aujourd'hui des accidents si funestes ne seraient presque plus possibles, quoique plusieurs entrées de la caverne ne soient jamais fermées.

Lorsque la Belgique appartenait à la France, on a commencé un travail, terminé par les Hollandais, pour élargir la galerie principale et boucher à hauteur d'appui les galeries latérales, de sorte que sans guide et dans l'obscurité

la plus profonde, un homme égaré peut être certain d'atteindre l'une ou l'autre des issues en suivant constamment la plus large galerie, sans s'écarter ni à droite ni à gauche; la différence de largeur est assez grande pour qu'il soit facile de ne pas s'y méprendre.

Près de ce lieu funeste est la place où les guides invitent tous les visiteurs d'un rang distingué à inscrire leurs noms. Napoléon s'était conformé à cet usage, et sa signature était une des curiosités de la caverne. Après les désastres de la France en 1814, un sabreur allemand, dont nous ne voulons pas nous rappeler le nom, gratta le nom du grand capitaine et mit le sien à sa place; il n'a fait que rendre durable le souvenir de sa brutalité et de sa sottise.

Nous sommes étonnés, pendant cette longue course souterraine, de la pureté et de la sécheresse de l'air enfermé dans ces grottes immenses. Voici l'unique source qui s'y rencontre : elle coule goutte à goutte dans un très-petit bassin circulaire, et n'est jamais plus abondante dans une saison que dans l'autre. Nous ne voulons pas sortir des grottes de Saint-Pierre sans en

emporter comme souvenir quelques débris d'animaux fossiles. Les ouvriers employés à l'extraction de la pierre nous en offrent d'assez bien conservés; mais nous préférons leur acheter, pour quelques pièces de monnaie, un bloc de pierre que nous démolissons nous-mêmes avec précaution, voulant nous donner le plaisir que cause toujours une trouvaille et la chance de rencontrer quelque objet plus rare et plus intéressant que ceux qu'on vend d'ordinaire aux voyageurs. Nous ne tarderons pas à avoir nos poches pleines d'oursins et de coquillages pétrifiés, et nous sortons des souterrains au-dessous des jardins du château de Castert.

Revenons sur nos pas en remontant le cours de la Meuse; laissons, sans nous y arrêter, la grande cité de Liége, dont les houillères ont déjà longtemps fixé notre attention, et pénétrons dans la vallée de l'Ourte, jolie rivière qui donnait son nom à un département français quand la Belgique faisait partie de notre territoire. Nous ferons halte au village de Comblais, à l'entrée des Ardennes, dans cette partie de la province de Liége qui a retenu le nom de Con-

droz, des Condrusiens, antique peuplade gauloise qui l'habitait du temps de Jules César. Entrons dans la caverne dont l'entrée s'offre à nos regards en sortant du village. Ce ne sont ni ses masses de calcaire grisâtre, ni ses voûtes, ni leurs stalactites que nous voulons interroger, nous avons vu mieux ailleurs; nous sommes venus ici avec des pelles et des pioches; le sol que nous foulons aux pieds n'est point, comme dans les cavernes que nous avons vues précédemment, une roche semblable à celle qui forme la voûte et les parois; c'est une espèce de limon où la pioche entre facilement; toutefois gardons-nous de l'employer sans précaution, nous pourrions détruire les trésors que nous sommes venus chercher, trésors pour la science, qui n'excitent la cupidité de personne, propres seulement à satisfaire le désir de connaître, l'un des plus nobles instincts de notre nature. Ici, comme dans le calcaire friable et le gypse de Montmartre, les débris d'animaux abondent; chaque coup d'un de nos instruments en met quelques-uns à découvert; examinons-les à loisir. Nous nous rappelons ce qu'une seule dent de

requin nous a pu fournir de renseignements authentiques, voyons ce qu'un seul de ces ossements, dont voici tout un monceau, peut avoir à nous apprendre. Ramassons un des plus volumineux; les planches du livre admirable de Georges Cuvier, que nous avons eu soin d'apporter avec nous, ne nous permettent pas de nous y tromper : nous avons sous les yeux l'os de la cuisse ou os fémur d'un cerf d'une grande forêt du monde actuel. Ainsi quand la couche épaisse de limon qui forme le sol de cette caverne y a été transportée par les eaux, il y avait des cerfs dans la contrée voisine. Il y avait donc aussi des bois hors desquels ces animaux ne peuvent vivre, et la nature d'alors devait peu différer de celle de nos jours; ce cerf, dont un des gros ossements est l'objet de nos observations, fut peut-être contemporain du déluge. Mais les lois invariables qui président à l'organisation des animaux ayant pourvu à la solidité de leurs corps en même temps qu'à la souplesse de leurs mouvements, les muscles composant les parties charnues des animaux sont attachés solidement aux principaux supports de leur charpente os-

seuse; la partie des os sur lesquels un muscle a été inséré en porte la trace, d'une forme et d'une grandeur toujours constantes et parfaitement reconnaissables dans le débris de cerf qui nous occupe. D'où vient que d'autres cavités d'une nature singulière se font remarquer à la surface de cet os? Les cerfs d'avant le déluge avaient-ils donc d'autres muscles que les nôtres, et ces muscles étaient-ils donc différemment attachés? Point du tout : la dent cruelle des animaux carnassiers a imprimé sa trace dans ce fémur de cerf; les forts dévoraient les faibles, avant comme après le déluge; il y avait en même temps sur la terre des quadrupèdes herbivores, comme le cerf, et des carnassiers, comme celui dont les dents se sont enfoncées jadis dans les chairs et les os de ce cerf incapable de résistance. Le temps a confondu dans une commune destruction les mangeurs et les mangés; une tête d'hyène, que nous trouvons presque entière, armée de toutes ses dents, nous montre à quelle espèce de carnassiers avaient affaire les animaux herbivores des forêts immédiatement antérieures au déluge. Ce premier succès de nos recherches

doit nous encourager à les poursuivre; nous pouvons recomposer toute une série de squelettes d'animaux, tous plus ou moins semblables aux espèces vivantes de nos jours. Les ossements d'ours y sont en très-grand nombre. Nous concevons aisément que ces solides piliers sur lesquels furent portés de massifs quadrupèdes, comme des ours, des élans et des hippopotames, aient résisté à l'action destructive des siècles, et qu'ils se soient conservés sans altération dans la couche de limon où ils demeurent enfouis depuis le déluge. Mais ce qui nous frappe d'étonnement, c'est de retrouver tout entiers et sans dérangement notable les os délicats de quelques animaux d'une taille des plus exiguës; nous déterrons avec précaution les squelettes d'une taupe et celui d'une souris : la peau, les chairs et les tendons se sont décomposés et ont disparu; ce travail de destruction s'est opéré si lentement et si paisiblement, que toute la charpente osseuse, si fragile, qu'à peine nous osons y toucher, est restée unie comme si c'était un modèle d'anatomie préparé à dessein par quelque naturaliste d'avant le déluge pour l'instruction des

naturalistes de nos jours. Notre but n'étant pas de nous enfoncer dans les profondeurs de la science, nous ne pousserons pas plus loin nos investigations ; il nous suffit d'avoir vu par nous-même quelle infinie variété d'ossements divers sont restés entassés dans cette caverne, où ils rendent témoignage de l'état de la nature animée, au moment où la colère divine s'appesantit sur les enfants d'Adam. Nous ne sommes point étonnés d'apprendre que la grotte de Comblain et celles que contient en grand nombre la province de Liége avaient fourni à un savant naturaliste récemment enlevé à l'étude des sciences, M. le docteur Smerling, des échantillons de plusieurs centaines d'animaux divers dont les analogues vivent de nos jours sur différents points de notre planète.

Ne sortons pas de la grotte sans considérer une particularité que nous n'avons point eu occasion de remarquer ailleurs. Quelques stalagmites se sont formées sur le limon que nous venons de fouiller; elles sont l'ouvrage des dépôts abandonnés par les eaux qui filtrent goutte à goutte du sommet de la voûte sur le sol

de la caverne; dans les endroits où le limon n'a pas une grande épaisseur, on trouve aisément par-dessous un autre rang de stalagmites bien plus anciennes; celles-ci existaient déjà, quand les eaux fangeuses du déluge ont accumulé pêle-mêle dans leur limon les ossements de tant d'animaux divers. Lorsqu'après le grand cataclysme Dieu a permis que l'ordre et le calme se rétablissent à la surface du globe rassuré, les eaux paisibles de quelque source obscure ont repris leur marche incessante à travers les fentes du rocher; elles ont recommencé à déposer atome par atome des concrétions nouvelles; la marche des siècles grossissant lentement, mais sans relâche, ces élégants ornements d'albâtre, un jour viendra sans doute où cette caverne de Comblain, remarquable seulement sous le rapport des ossements que la science y a recueillis, n'offrira pas moins de beautés pittoresques dans sa décoration intérieure que celles qui sont actuellement en possession d'attirer et de charmer les voyageurs.

CHAPITRE IX.

Wielizka.

Les cavernes que la France offre à l'admiration des visiteurs ne sont pas toutes de simples objets de curiosité, rendez-vous des voyageurs et des naturalistes. Les Vosges, longue chaîne de montagnes qui se prolongent du sud au nord, entre la Lorraine et l'Alsace, sont plus favorisées sous ce rapport que tout le reste de la France ensemble. Mais les immenses cavernes qui garnissent le pied du versant occidental de cette chaîne ne sont pas vides. La mer, au sein

de laquelle les sommets des Vosges ont peut-être durant une longue suite de siècles formé un nombreux archipel, a laissé en se retirant ces cavernes remplies jusqu'à la voûte, par des dépôts de sel; les sources qui s'en échappent sont salées; quelques exploitations de sel gemme d'un produit abondant et inépuisable permettent de juger des ressources que peuvent y trouver à perpétuité les populations éloignées des salines de l'Océan.

La situation des salines des Vosges nous permet de faire ici pour la première fois une observation que nous aurons lieu de renouveler ailleurs; c'est que les grands dépôts de sel gemme, ou sel fossile, sont en général placés au pied des chaînes de montagnes éloignées de la mer, comme si la Providence eût voulu que l'homme civilisé ne manquât nulle part d'une substance si nécessaire, tant pour lui que pour les bestiaux qui font la richesse principale des agriculteurs. En effet, le sel qui, sans les taxes imposées par les gouvernements, serait presque pour rien sur les bords de l'Océan, dont les eaux évaporées en fournissent à si peu de frais des

masses énormes, le sel, disons-nous, est une marchandise pesante et difficile à transporter.

Pour faire arriver par roulage cent kilogrammes de sel des bords de la mer au centre de la France, de Guérande à Bourges, par exemple, il en coûterait environ 15 francs, c'est-à-dire, 15 centimes par kilogramme. Or, le sel pris à la saline, à part les droits de l'État, ne vaut pas plus de 6 à 8 centimes le kilogramme; le transport s'élève donc à peu près au double de la valeur réelle de l'objet transporté; il s'élèverait au triple s'il fallait que le sel voyageât par le même moyen des bords de l'Océan-Atlantique jusqu'aux bords du Rhin et de la Moselle. Les habitants de nos provinces les plus éloignées de la mer peuvent, non-seulement se passer du sel recueilli sur ses rivages, mais encore approvisionner de sel, grâce à la richesse souterraine de leurs mines, tous les départements de l'est de la France. Il nous sera facile de nous en former une idée, si nous considérons que la contrée montagneuse au pied de laquelle on trouverait infailliblement des grottes remplies de sel fossile, dans le cas où

l'on voudrait en étendre l'exploitation, n'a pas moins de 120 à 140 kilomètres (30 à 35 lieues) du sud au nord.

Le petit nombre d'excavations que nous aurions à visiter sur cette partie de notre territoire ne nous offrirait rien de comparable à ce que nous pouvons examiner ailleurs sur une bien plus grande échelle; nous allons donc nous transporter par la pensée au pied des monts Karpathes, ou Krapaka, dans cette partie de la Pologne échue en partage à l'empire d'Autriche. Là nous trouverons à 12 kilomètres au sud-est de l'antique cité de Cracovie, une petite ville nommée Vielizka (prononcez Vielitchka). Quoiqu'elle ne possède par elle-même rien de bien remarquable à offrir à la curiosité des voyageurs, nous nous y arrêterons néanmoins, et nous y séjournerons même plusieurs jours, afin de ne rien perdre des objets dignes d'attention que nous offrent à ses portes les plus riches et les plus belles mines de sel fossile existant dans monde entier.

Nous ne pouvons descendre dans ces mines qu'avec une autorisation spéciale; mais ce n'est qu'une affaire de pure forme; ces permissions ne

sont jamais refusées aux étrangers voyageurs. Après avoir rempli cette formalité, nous sommes admis à commencer notre exploration. Considérons, avant de nous enfoncer dans les entrailles de la terre, l'aspect extérieur du pays; nous avons devant nous, au nord, des vallées aboutissant aux vastes plaines de la Pologne, qui s'étendent jusqu'aux rivages de la mer Baltique; derrière nous s'élèvent en amphithéâtre les monts Karpacks, au pied desquels nous nous trouvons en ce moment. L'opinion générale des géologues est que le sel de Wielizka fut déposé dans les cavernes du pied des monts Karpacks, par les eaux de l'Océan; ainsi, au lieu du paysage varié que nos regards embrassent de ce point de vue, il fut un temps où la mer seule y déroulait son étendue sans bornes. Des mines fort nombreuses de sel absolument semblable à celui de Wielizka, exploitées tout le long de cette chaîne en Hongrie et en Valachie, paraissent appartenir aux mêmes dépôts, sur une longueur de plusieurs centaines de kilomètres; on voit que la provision n'est pas près d'être épuisée.

Onze ouvertures nous permettent de pénétrer dans la mine sur autant de points différents. Nous préférons celle où un escalier de quatre cent soixante-dix marches, construit en 1744 et restauré en dernier lieu, nous offre la descente la plus facile. Néanmoins la descente par le moyen des cordes n'est pas plus dangereuse ici que l'escalier lui-même ; un homme placé en bas de l'ouverture prend la corde par le bout inférieur et la maintient dans une situation perpendiculaire en l'empêchant de se balancer ; trois ouvriers, ordinairement des enfants, tiennent des torches allumées pour dissiper en partie l'obscurité ; le voyageur se laisse alors tout simplement glisser le long de la corde ; hâtons-nous d'ajouter qu'on n'arrive par ce moyen qu'au premier étage des mines, c'est-à-dire à peu près au tiers de la profondeur totale qui n'est pas moindre de 330 mètres.

L'ouverture dont nous avons fait choix pour descendre se nomme Danielowice ; avant de nous admettre on nous fait inscrire nos noms sur un registre destiné à cet usage. Nous changeons ensuite de toilette ; on nous fait endosser par-dessus

nos vêtements des chemises de grosse toile blanche sans lesquelles ils seraient bientôt traversés par les infiltrations d'eau salée et imprégnés des particules de sel en poudre dont l'air est constamment chargé. Après une descente de 60 mètres environ, nous atteignons le premier des trois étages de la mine; l'escalier qui conduit aux deux autres étages est taillé dans le minerai même; ce sont des marches de sel larges et commodes.

Nous sommes saisis au premier aspect du spectacle grave et solennel que nous offrent, à la lueur des lampes, ces voûtes à perte de vue, avec leurs innombrables embranchements. Gardons-nous bien de nous écarter de notre guide; rien n'est plus facile que de s'égarer ici sans ressource dans cette multitude d'arcades, de couloirs, de cavernes et d'impasses qui se croisent en tous sens. Pour nous donner tout d'abord une idée de ce danger et des proportions colossales des travaux successifs de tant de générations, on nous prévient que, rien que pour prendre un premier aperçu des principales galeries, il nous faudra marcher pendant plus de

six heures. Pour tout examiner avec quelque soin, il faudrait, selon les calculs de M. Lebzeltern, passer dans ces abîmes un mois tout entier, en marchant huit heures par jour. Toutes les galeries des différents étages mises au bout l'une de l'autre, formeraient une longueur de 62 milles de Pologne, qui équivalent à 432 kilomètres ou 108 lieues de France.

C'est bien ici que se trouvent réalisés les palais de cristal des contes orientaux ; l'aspect de ces cavernes a quelque chose de gigantesque auquel rien n'est comparable dans les mines du reste du monde.

Il faut avoir vu ces colonnes énormes de sel supportant des voûtes de même matière, pour se former une idée de l'éclat éblouissant qu'elles répandent en reflétant la lumière des lampes ; on ne se lasse point d'admirer cette resplendissante architecture ; on se croit transporté dans un séjour de féerie.

Descendons au second étage; au milieu des mêmes magnificences, un objet nouveau attire nos regards; un lac d'une grande étendue est sillonné en tous sens par des barques silen-

cieuses. Ses eaux lourdes et épaisses, en raison du sel dont elles sont chargées, semblent noires comme de l'encre, bien qu'elles soient en réalité d'une limpidité parfaite. Cette illusion, produite par l'éternelle obscurité de ces lieux, rappelle involontairement la fable de l'Achéron.

Si nous voulions par curiosité transporter au dehors, en remontant, un flacon de l'eau de ce lac, et qu'il nous prît fantaisie d'y jeter du sel, n'importe en quelle quantité, il se déposerait au fond et refuserait de s'y dissoudre ; cette eau en contient naturellement la plus forte dose qui puisse y être dissoute, elle en est ce qu'on nomme saturée ; un kilogramme de cette eau donne par l'évaporation 350 grammes de sel cristallisé parfaitement pur.

Donnons un coup d'œil aux autres merveilles de ce vaste labyrinthe. Ici l'art humain a secondé la nature, et l'on reste en extase devant ses prodigieux efforts. Nous entrons d'abord dans une chapelle dédiée à saint Antoine ; elle est tout entière creusée dans la masse de sel. L'autel, la colonnade, la chaire, les statues, tous les orne-

ments taillés dans des proportions colossales, ont été sculptés aux dépens d'un seul bloc de sel, brillant et transparent comme du cristal de roche. Parmi tous les objets d'art qui concourent à la décoration de ce saint lieu, le seul du même genre entre tous ceux que la piété a consacrés à la religion catholique, nous remarquons comme un morceau d'une exécution parfaite la statue d'Auguste II.

Des travaux non moins admirables ornent la pièce nommée salle de réception des voyageurs; elle est soutenue par de fort belles colonnes; une galerie qui règne tout autour sert d'orchestre pour les musiciens lorsqu'on y donne des fêtes suivies de festins et de bals. Car les souterrains de Wielizka ont eu de tout temps leurs jours de pompes solennelles et de divertissements splendides; on ne peut se figurer l'effet vraiment magique produit par l'illumination dans la salle nommée Caverne de Kloska, haute de 150 mètres (450 pieds). Jadis, les rois de Pologne, suivis d'un nombreux cortége, y venaient souvent animer par des fêtes joyeuses la solitude silencieuse de ces antres immenses. Aujourd'hui des fêtes

semblables se donnent à l'arrivée des princes de la famille impériale autrichienne.

L'illumination des galeries est éblouissante; l'éclat tout particulier de la lumière dans ces souterrains dépend du jeu de ses rayons sur les flocons suspendus aux blocs de sel sous les formes cristallisées les plus variées. La musique y prend aussi un caractère qui lui est propre ; le son et la lumière ont ici une puissance inconnue au monde extérieur. L'impression produite sur les sens par ces fêtes qui n'ont point d'analogue ailleurs échappe à toute description.

Les questions que nous adressons aux employés de la mine ne peuvent nous faire connaître à quelle époque des siècles passés le sel des cavernes de Wielizka a commencé à être utilisé pour les besoins des hommes. Les chroniques polonaises ne contiennent aucune indication à cet égard; il semble que ces mines aient été exploitées de temps immémorial. Elles formaient déjà une branche importante du domaine royal au douzième siècle, puisqu'en 1105 le roi Boleslas, surnommé Bouche-de-Travers, assigna sur leur revenu une rente à un couvent de bénédic-

tins ; on peut les considérer comme étant dès lors en pleine exploitation. Les règlements faits par Casimir le Grand pour les mines de Wielizka montrent de quelle importance elles étaient du temps de ce monarque.

C'est ici que le roi Ladislas Jagellon célébra ses troisièmes noces, en épousant la princesse Sophie. Représentons-nous ces cavernes resplendissantes de lumières, animées par un concours immense de chevaliers chrétiens au milieu desquels se trouvaient l'empereur Sigismond, le roi de Danemarck et plusieurs autres princes vaincus par le monarque polonais. Des chants populaires ont conservé le souvenir de cette solennité célèbre dans l'histoire de Pologne au moyen âge; ils donnent à ces fêtes souterraines le nom de noces de Pluton ou du Dieu noir (Czarny-Bóg).

Après avoir obtenu de la complaisance de nos guides ces détails intéressants, nous donnons à chaque partie de la mine une attention spéciale. Le sel des deux premiers étages est en masses compactes si puissantes, qu'on pourrait en extraire des blocs de quinze à vingt mètres cubes. Les terres et roches qui leur servent d'appui se

présentent sous trois caractères distincts. Une marne grisâtre, onctueuse au toucher, quelquefois mêlée de gypse ou pierre à plâtre se rencontre en premier lieu; le sel en contact avec cette marne est d'une teinte verdâtre. Nous trouvons en second lieu une autre sorte de marne savonneuse renfermant une grande quantité de coquilles fossiles. Le terrain de la troisième espèce est un mélange de sel, de gypse et de pyrites ferrugineux, c'est-à-dire de pierres contenant de l'argile, du soufre et du fer.

C'est au-dessous de ces couches que se trouve une couche régulière de sel d'une qualité infiniment supérieure aux premières. Elle se dirige de l'ouest à l'est, ayant sa principale pente vers le sud. On nous fait observer dans les couches de sel placées à la partie supérieure de la mine, par conséquent les plus rapprochées de la surface du sol, des ondulations très-prononcées. La partie inférieure est au contraire parfaitement plane à sa base.

Nous voici dans la troisième couche; les mineurs la nomment Arkowale ou perlée. Le minerai s'y montre plus serré et plus pur que celui

que nous avons trouvé jusqu'à présent. Nous y observons une forme cristallisée à six faces très-régulière. Les ouvriers saisissent le moment où les guides et les employés ne peuvent les voir pour nous vendre à la dérobée des morceaux de sel pur, taillés de manière à représenter des montres, de petits canons, des croix d'un fort joli travail, que les étrangers aiment à conserver comme souvenir de leur visite aux souterrains de Wielizka, et qu'ils ne manquent jamais de payer généreusement.

Voici dans un coin des morceaux de bois noir pénétrés de sel; ils ont été trouvés soit dans le sel lui-même, soit dans les terres contiguës au minerai. On a mis ce bois à part pour le donner à lécher au bétail qui peut même le manger en totalité, car bien qu'il ne soit pas pourri, il est mou et sans consistance. Des défenses d'éléphant et d'autres débris d'animaux mammifères ont été rencontrés à plusieurs reprises en travaillant à creuser la mine.

Ce travail se poursuit aussi bien en profondeur qu'en étendue ; quoique les galeries actuellement ouvertes au troisième étage, en comptant

à partir de l'ouverture, soient à 57 mètres environ au-dessous du niveau de la mer Baltique. On pratique en ce moment un quatrième étage en dessous des trois premiers. Le sel cristallisé s'y trouve d'une qualité encore plus belle que celle des plus beaux cristaux de la troisième couche, car il est à remarquer que le minerai se montre d'autant plus beau de qualité qu'on l'a extrait d'une plus grande profondeur. Tel est le motif qui a fait résoudre le creusement d'un quatrième étage.

Les mines de Wielizka n'emploient pas moins de 2,000 ouvriers; c'est la population d'une petite ville. Le travail est réglé à huit heures par jour ; tous les travailleurs nous paraissent jouir d'une santé vigoureuse; ils n'ont point cet air souffrant et maladif que nous avons remarqué avec un sentiment pénible chez tant d'autres mineurs, notamment chez les milliers d'ouvriers employés à l'extraction de la houille. En effet, rien ici n'altère la pureté de l'air; aucun dégagement de gaz malsain à respirer ne s'y manifeste jamais; et nous qui venons du dehors sans avoir, comme les mineurs de profession, l'habi-

tude de vivre sous terre, nous n'éprouvons aucune difficulté à respirer ; nul miasme fétide ne choque notre odorat. Aussi ne sommes-nous pas surpris de voir des mineurs d'un âge très-avancé qui ont passé dans les mines de Wielizka toute leur longue carrière.

Une seule infirmité, mais, hélas ! bien désastreuse, est la conséquence trop fréquente du travail des mines de sel : beaucoup de mineurs de tout âge deviennent aveugles. Tel est aussi le sort des chevaux employés en grand nombre dans la mine; ils perdent l'usage de la vue dès qu'on les remonte au dehors. La presque totalité des mineurs passe la nuit hors de la mine et vient tous les jours se délasser au grand air des fatigues de la journée; chaque ouvrier qui sort de la mine est fouillé avec autant de soin que s'il venait de travailler aux mines de diamant de Golconde ou du Brésil; cette inquisition ne s'exerce que depuis que la maison d'Autriche est en possession de ces mines. Le produit annuel des mines de Wielizka est actuellement d'environ 10 millions de francs; le revenu le plus fort que les rois de Pologne en

aient jamais retiré n'a pas dépassé la somme de 202,500 francs. L'exploitation a toujours suivi une marche progressive ; on cite comme un fait remarquable la quantité de sel qui en fut extraite en 1809 ; elle s'élevait juste au double du produit de 1807.

Nous avons déjà été frappés de la pureté de l'air ; la douceur d'une température toujours égale en hiver comme en été dans chaque étage de galerie, et les charmes d'une vie uniforme, exempte d'ambition comme de toute espèce de soucis et d'inquiétude, engagent nombre de familles d'ouvriers à s'établir pour toute leur vie dans la mine où on leur permet de se creuser des habitations. Elles sont commodes, propres et bien tenues ; il y règne un air d'aisance et de bien-être, en harmonie avec le calme des physionomies de ceux qui les habitent, et qui semblent avoir fait d'avance divorce avec le reste de la nature.

Bien que la plupart des ouvriers ne soient pas disposés à embrasser ce singulier genre de vie, tous sont attachés à leur profession ; un travail pénible, récompensé par un bien modique

salaire, ne les rebute pas; rien n'est plus rare que d'en voir quelqu'un se détacher de cette communauté de mineurs; ils sont d'ailleurs parfaitement libres à cet égard.

Nous sortons de cette cité souterraine plus satisfaits que nous ne l'avons été en visitant bien d'autres mines, car nous n'avons vu que des hommes bien portants, régis par des règlements équitables, traités généralement avec beaucoup de douceur et d'égards; si nous ne savions combien il en est qui perdent ici le don précieux de la vue, nous n'aurions jamais rencontré sur la surface de la terre une réunion de travailleurs plus satisfaits de leur condition, et à tout prendre, plus heureux que les mineurs de Wielizka.

Le sel gemme, que nous avons vu extraire ici des entrailles de la terre, se trouve quelquefois à de bien moindres distances, et pour ainsi dire sous la main de l'homme. La jolie petite ville de Cardona, en Espagne, près de la route qui conduit des frontières de France à Barcelone, possède une mine de ce genre qui fait sa richesse. Le sel s'y trouve en couches épaisses, séparées

les unes des autres par des bancs de marne; un ruisseau, qui coule au milieu de l'exploitation, est tellement saturé de sel, que les habitants du pays assaisonnent leurs aliments avec l'écume qu'il dépose sur ses bords.

Ce qui est plus remarquable encore, c'est une montagne de 100 mètres d'élévation qui se trouve à quelque distance de la mine, et qui ne présente qu'une masse compacte de sel pur. Cette singulière colline élève au milieu d'un charmant paysage ses pics hérissés d'aspérités, que la lumière colore des reflets les plus variés, parmi lesquels dominent le rouge et le vert. La pluie et la chaleur fondent peu à peu cet énorme bloc de sel, mais cet effet n'est pas très-sensible, et jusqu'à présent l'action des agents atmosphériques s'est bornée à rendre les anfractuosités de cette montagne plus aiguës et plus accidentées, ce qui lui donne l'apparence des glaciers de la Suisse.





APPENDICE.

CHAPITRE PREMIER.

Nécropoles d'Égypte. — Grotte d'Ellora.

Si nous donnons un coup d'œil rétrospectif à l'ensemble des merveilles souterraines que nous avons déjà passées en revue sur divers points du monde habité, nous aurons peine à croire qu'il nous reste encore à connaître quelque chose de réellement nouveau, de complétement différent

de tout ce que nous avons vu dans l'intérieur de l'écorce solide du globe. Et pourtant, nous n'avons, à l'exception des mines, exploré jusqu'à présent presque que des cavités, ouvrage de la nature. Les souterrains de Saint-Pierre de Maëstricht, les seuls, avec la grotte de Pausylippe, qui soient en majeure partie creusés de main d'homme, ont principalement mérité notre attention à cause des monuments géologiques dévoilés dans les flancs de la roche friable par le pic du tailleur de pierre; l'homme en agrandissant de siècle en siècle ces galeries profondes n'eut en effet d'autre but que d'en extraire des matériaux pour en construire ses domaines. Mais d'autres générations existant sous l'empire d'un autre ordre d'idées, au sein d'une autre civilisation, ont, à des époques auxquelles l'histoire ne saurait assigner une date précise, enseveli dans les entrailles de la terre les mystères de leur culte profane, objet pour le vulgaire ignorant d'une terreur superstitieuse. Toutes les religions des anciens peuples de l'Orient portaient à l'extrême le respect pour les morts; les Égyptiens en particulier atta-

chaient la plus grande importance à procurer aux sépultures des morts une sécurité à l'abri de toute atteinte. Les immenses souterrains qui nous restent à voir dans l'Égypte et dans l'Inde avaient donc une double destination. Les uns, comme les temples élevés à l'extérieur, servaient aux cérémonies du culte des idoles; les autres recevaient les restes des morts; plusieurs servaient à ces deux usages. Ce qui doit nous attirer vers ce nouvel aspect du monde souterrain, c'est que là tout est l'ouvrage de l'homme. L'art, tel que ces peuples savaient le pratiquer, a été prodigué pour décorer ces ténébreuses excavations; elles ont donc à nous offrir un attrait entièrement nouveau; elles ne nous rappelleront rien de ce qui a déjà frappé nos regards curieux dans les entrailles de la terre. Commençons notre course par l'Égypte; laissons ses ruines, ses obélisques, ses pyramides, si célèbres parmi les monuments des empires détruits, et dirigeons-nous vers la vallée supérieure du Nil. Là dans la chaîne de rochers arides connue des géographes sous le nom de chaîne libyque, nous rencontrons une gorge

profonde dans laquelle nous nous engageons, guidés par les traces nombreuses des voyageurs qui nous ont précédés. Nous n'avons pas marché longtemps avant de rencontrer la façade d'un temple, portique supporté par de massives colonnes. Derrière ce portique, il n'y a rien au dehors que des masses énormes de rochers entassés confusément, en sorte que le péristyle sous lequel nous entrons ne peut être que le vestibule de quelque souterrain, ce dont il est facile de nous assurer. Une porte plus étroite du haut que du bas, surmontée d'un globe ailé, signe commun à l'entrée de tous les édifices consacrés au culte chez tous les anciens Égyptiens, nous conduit dans une première pièce suivie d'une longue suite d'autres appartements dont la construction nous offre tout d'abord une particularité bien remarquable; le plafond, les portes, les cloisons, tout est d'un seul morceau; en creusant ces vastes salles, on a eu soin de réserver, d'après un plan régulièrement suivi, des murs de refend qui ne permettent pas de distinguer si ces temples de la mort sont enfermés par des constructions ou s'ils sont

taillés dans le roc. Avançons avec précaution : les mystères célébrés ici par tant de générations idolâtres n'admettant aucun profane, il est probable que les réduits les plus reculés destinés aux cérémonies les plus secrètes pour le vulgaire devaient être d'un accès fort difficile. Nous en avons bientôt la preuve ; un cri poussé par l'Arabe que nous avions pris pour guide nous arrête tout court ; il était temps ; quelques pas de plus, nous tombions dans un précipice qu'il nous était impossible d'apercevoir ; actuellement que nous sommes prévenus, nous pouvons sans danger nous approcher jusqu'au bord ; il est revêtu de maçonnerie et taillé à pic. Nous avons devant nous une sorte de bassin rectangulaire, profond de plusieurs mètres. Sur le bord opposé, la galerie continue, de la même hauteur et de la même largeur que celle où nous sommes. Représentons-nous ces sombres retraites éclairées comme elles devaient l'être par des lampes sépulcrales ; l'illusion est d'autant plus complète pour nous que notre guide, étant descendu dans le fossé et remonté sur le bord à l'aide d'une échelle de cordes,

s'est placé au milieu du souterrain en face de nous, son flambeau à la main; il nous fait signe de reculer; à 3 ou 4 mètres seulement du bord du fossé, il est de toute impossibilité de ne pas croire que la voûte sous laquelle est notre guide se trouve de plain-pied avec celle sous laquelle nous sommes. Ainsi tout imprudent assez téméraire pour tenter d'assister malgré les prêtres égyptiens à leurs cérémonies, aurait infailliblement trouvé la mort dans cette fosse large et profonde où l'on ne remarque pas la moindre trace d'un moyen quelconque de gravir le bord après s'y être laissé tomber. Mais franchissons tranquillement cet obstacle qui ne saurait nous arrêter; nous ne pouvons nous empêcher de songer à cette longue série de générations qui auraient frémi à la seule pensée de pénétrer dans ces lieux interdits aux profanes; nous nous rappelons aussi les pieux cénobites qui, durant les persécutions de la primitive Église, avaient cherché dans ces mêmes catacombes une retraite où plusieurs sans doute sont morts étrangers au monde, oubliés des hommes, connus seulement de celui à

qui ils s'étaient consacrés tout entiers. Voici la dernière salle, le réduit le plus retiré de toute la série de ces demeures souterraines ; c'est une salle sépulcrale, cinq piliers de dimension colossale en soutiennent la voûte construite en berceau. Au centre, nous remarquons un vaste sarcophage. Admirons ici la vanité des prétentions humaines lorsqu'elles ont pour objet un avenir impossible à prévoir. Non, l'avenir n'est à personne, a dit un poëte de nos jours : l'avenir n'est qu'à Dieu. Un homme, un roi, sans doute, avait voulu que, dans les siècles des siècles, sa tombe fût à l'abri de toute violation ; il l'avait fait placer là, tout au fond de ces galeries immenses. Il fallait franchir pour y arriver dix portes solidement fermées, dont nous avons vu en passant les chambranles ornées de hiéroglyphes ; le corps était déposé dans une cuve de granit rose, assez profonde pour qu'un homme s'y puisse tenir debout sans que sa tête dépasse le bord. Cette cuve, ouverte aujourd'hui, avait été fermée d'un couvercle d'une seule pierre, ajustée avec soin sur les bords de la cuve, comme l'attestent quel-

ques débris : il fallait donc, selon les idées du temps où vivait celui qui se fit préparer cette sépulture, un bouleversement total du monde tel qu'il était alors, tel que les hommes d'alors croyaient sans doute qu'il serait éternellement, pour que ce sarcophage cessât d'être un asile inviolable pour les restes qui lui furent confiés. Trente ou quarante siècles, qui sont moins que des secondes comparés à l'éternité, se sont à peine écoulés, et le monde bouleversé de fond en comble, rajeuni à plusieurs reprises par des civilisations mortes de vieillesse l'une après l'autre, n'a rien laissé d'entier du vieux monde, pas même la momie royale qu'il devait protéger jusqu'à la fin des temps. Quelque Arabe, ou peut-être, bien des siècles avant, quelque Perse cupide de l'armée de Cambyse, a fracassé le granit de ce tombeau, dans l'espoir d'y trouver des trésors; né sous un autre ciel, élevé dans des superstitions différentes de celles de l'Égypte, il s'est approprié sans scrupule et sans crainte les ornements précieux de l'illustre Pharaon-Momie, qui s'était dit en faisant travailler à ce dernier asile :

C'est là que mes restes reposeront pour l'éternité !

Revenons sur nos pas, et après avoir pris une idée de l'ensemble, considérons à loisir les détails : tout est peint et sculpté dans ces souterrains. La roche au sein de laquelle ils sont taillés est feuilletée et friable ; elle se serait difficilement prêtée aux travaux des sculpteurs, encore moins eût-elle été susceptible de recevoir des peintures à fresque. Cet obstacle a été facilement surmonté ; un enduit d'un grain très-fin, semblable au stuc de nos appartements, a recouvert les murs et les plafonds : on lui a donné une épaisseur suffisante pour recevoir des bas-reliefs presque tous très-saillants ; car en les examinant de près il est facile de voir qu'ils n'ont point été moulés ; les peintures ont été appliquées soit sur le fond, soit sur les figures sculptées elles-mêmes. Celles de la salle du sarcophage sont faites pour glacer d'épouvante. Dans tout son pourtour règne une frise couverte de peintures qui représentent une suite d'hommes alternativement rouges et bleus ayant la tête tranchée. Au-dessus on voit des bour-

reaux armés de couteaux et coupant des têtes. Les patients sont liés dans les attitudes les plus pénibles; le sang jaillit de tous côtés; des serpents coupés par morceaux sont mêlés à toutes ces scènes de carnage et d'horreur. Plus loin des figures bizarres, qui sont sans doute les emblèmes de quelque sens caché dans les ténèbres de l'oubli, nous frappent par leur étrangeté; l'une d'elles entre autres a les bras démesurément longs, étendus dans une position horizontale; une femme est debout sur sa tête et un homme sur chacune de ses mains.

Lorsqu'à la faible lueur de quelques flambeaux on parcourt ces longues enfilades de salles spacieuses et sombres, on est stupéfait de la quantité prodigieuse de peintures et de sculptures dont elles sont surchargées. Il n'y avait que l'air parfaitement sec et pur de cette contrée où il ne pleut jamais, qui fût capable de conserver sans altération jusqu'à nos jours ces débris de l'art antique, qui dans une cave de l'Europe centrale, par exemple, n'auraient pas duré six mois sans succomber sous les atteintes d'une atmosphère constamment humide. Des centaines

de souterrains semblables à celui-ci sont disséminés sur le sol de l'antique Égypte; tous n'étaient pas consacrés à la sépulture des rois ou des puissants de la terre; nous en visitons un grand nombre où la foule des corps humains embaumés, si connus des amateurs d'antiquités sous le nom de momies, ne permet pas de douter qu'ils n'aient servi de dernier asile à des gens du peuple; en voici un où nous retrouvons parmi un grand nombre de restes humains, des momies de toutes sortes d'animaux, parmi lesquels nous reconnaissons avec surprise des chiens, des chats, des singes et jusqu'à des chauves-souris. La superstition, qui attachait à tous ces animaux un caractère sacré, leur a fait trouver place après leur mort dans ces catacombes si vastes que les Grecs maîtres de l'Égypte avaient surnommées *Nécropoles* ou *Villes-des-Morts*.

Maintenant quittons les traces si profondément imprimées ici jusque dans les cavernes par une civilisation éteinte qui se croyait éternelle; nous traverserons la Perse où rien ne réclame notre présence, et nous atteindrons rapidement la presqu'île du Décan, patrie d'une autre civi-

lisation qui, s'il fallait en croire le peuple indou et ses prêtres chargés d'en conserver les traditions, remonterait à une bien plus haute antiquité. Remarquons en passant qu'il est bien facile à ce peuple, qui n'a pas d'histoire, de se donner les gants d'une noblesse plus ancienne que le monde. Les Indous avec leurs castes sont aujourd'hui ce qu'ils ont pu être depuis leur origine; leur histoire, si elle existait, ne serait que la répétition monotone de faits exactement semblables à ceux qui les suivent ou qui les précèdent; mais elle n'existe pas, et la perte n'est pas grande. Nous ne sommes point venus dans le Décan pour nous mettre dans la tête la nomenclature d'une série interminable de Rahjas, tous également ignorants, superstitieux et efféminés, tous vêtus, logés, nourris les uns comme les autres, vivant, ainsi que leurs sujets, par poids et par mesures, n'agissant et ne pensant ni plus ni moins que leurs ancêtres ou leurs descendants à perpétuité. Laissons cette étude à ceux qui peuvent vouloir s'y livrer; de savants Anglais, désirant en avoir le cœur net, ont interrogé des prêtres de

la religion de Brahma; ils n'en ont rien tiré par la meilleure de toutes les raisons, c'est qu'ils n'avaient rien à raconter.

Toutefois, la civilisation réellement fort antique de l'Inde a eu des époques de splendeur durant lesquelles elle a enfanté des monuments qui frappent l'imagination par l'immensité du travail accompli. Les grottes que nous venons de voir en Égypte sont ornées de quelques grossières statues; des bas-reliefs symboliques et des inscriptions hiéroglyphiques en recouvrent en partie les parois; mais tout cela va nous sembler misérable et mesquin en présence des cavités immenses dont nous allons examiner les prodigieuses sculptures, à Ellora, près de la ville indienne d'Aurungabad.

Avant d'y pénétrer, contemplons-en l'extérieur. Voici les ruines colossales d'un temple construit au dehors au milieu d'une espèce de cour rectangulaire environnée de rochers de tous côtés; ce qui reste de ce temple montre qu'il peut aussi passer pour une caverne; ce n'est en effet qu'une roche énorme isolée du reste de la montagne par un travail tellement

hors de proportion avec ceux de l'architecture humaine ordinaire, que les gens du pays ne l'attribuent point à des hommes; l'Indou, dans sa crédulité naïve, ne trouve rien de plus simple que d'expliquer l'existence de ces ouvrages par l'intervention d'un être supérieur.

Ce monument consacré au culte de l'idole de Siva, porte le nom de Kelaça. Il est tout entier creusé dans le roc vif, et quoiqu'il semble bâti pierre à pierre, il est en réalité d'un seul morceau. Une seule mesure prise à l'intérieur nous donne une idée des peines qu'a dû exiger une pareille œuvre; la longueur intérieure de l'excavation est de 133 mètres. La profusion des sculptures est telle, que nous en sommes d'abord comme éblouis. A l'entrée d'un des portiques, nous nous trouvons en face de deux éléphants de pierre de grandeur colossale; ils semblent les chefs de la foule d'éléphants sculptés qui forment tout le long du temple une espèce de soubassement. Plus loin, les statues s'offrent à nos regards comme un peuple pétrifié; le plus grand nombre est de grandeur naturelle; quelques-unes ont 7 à 8 mètres de

hauteur, mais dans des proportions si justes et d'un si beau travail, que les antiquaires ont voulu y voir une imitation de l'art grec en dépit de la distance, et n'ont pu se résoudre à en reporter l'honneur à l'art grossier du peuple indou. Mais ce que l'art grec n'eût pas fait, c'est cet assemblage monstrueux de figures étranges, ce sont ces idoles à quatre et à douze bras, à deux et à huit têtes, ou à corps humain surmonté d'une tête d'éléphant. Un autre relief colossal d'un très-beau travail, nous montre un dieu indou sur la tête duquel deux éléphants versent des douches avec leurs trompes; d'autres éléphants sont occupés à remplir d'eau de grands vases destinés sans doute à de nouvelles ablutions pour le même personnage. Sortons de Kelaça, et considérons la vaste étendue des galeries taillées dans la base de la montagne qui lui sert d'enceinte.

Le côté septentrional de cette enceinte nous offre un grand nombre de grottes que nous ne pouvons manquer d'examiner: toutes sont, comme le Kelaça, creusées de main d'homme.

La galerie qui donne entrée dans ces excavations est à deux étages, offrant deux rangées de piliers les uns au-dessus des autres ; la grotte que nous allons visiter en détail a son entrée au second étage ; on la désigne sous le nom de Para-Lanka. Un escalier de vingt-sept marches nous y donne accès. La nature parfaitement sèche de la roche, qui ne donne passage à aucune infiltration et ne contient pas de trace d'humidité, a conservé de très-belles peintures représentant sur le plafond de la grotte revêtu d'une sorte de stuc, des sujets pris dans la mythologie indienne. D'énormes piliers sculptés du haut en bas supportent ce plafond, qui brillerait encore à nos yeux dans toute la splendeur première de ses riches décorations, si la main de l'homme ne s'était appliquée à les détruire. Nous avons déjà vu en Égypte les traces de la même barbarie ; le Perse, soldat de Cambyse, adorant le feu sacré conservé par ses mages, regardait comme une impiété l'idolâtrie de l'Égyptien dont il mutilait les monuments ; de même à Ellora, les soldats musulmans de l'empereur mongol Au-

reng-Zeb, se nommant eux-mêmes les vrais croyants au nom de Mahomet, ont voulu détruire ces travaux de la superstition des anciens Brahmes. Mais il y avait trop d'ouvrage; ils y ont renoncé; les Indous n'ont pas manqué de dire que Siva avait daigné intervenir pour sauver son temple. Mais il n'a pas poussé son intervention jusqu'à prévenir l'effet de la fumée; il paraît que les troupes d'Aureng-Zeb ont fait ici très-irrévérencieusement la cuisine au nez des idoles; la fumée a noirci le plafond et gâté presque toutes leurs peintures; le peu qui reste suffit pour faire apprécier et vivement regretter sous le rapport de l'art ce qui a péri. En sortant de la grotte de Para-Lanka, nous nous arrêtons sous le péristyle au haut du perron; nos regards embrassent d'ici l'ensemble de toute la partie extérieure des monuments d'Ellora.

Qu'est-ce donc qui frappe ainsi l'esprit et le ravit en extase, dit un savant voyageur? C'est qu'ici un vaste ensemble de travaux atteste la puissance de l'homme, et réveille dans le témoin de ses efforts presque surhumains un juste senti-

ment d'orgueil. Il applaudit au génie de l'artiste qui a commandé à la masse de pierres de s'équarrir en chapelles et en piliers, de s'arrondir en sculptures, de se diviser en salles immenses et en portiques : partout la pierre a obéi.



CHAPITRE II.

Catacombes de Rome, de Syracuse et de Paris.

Pour terminer le tableau des excavations célèbres faites de main d'homme, il nous reste à donner quelques détails sur les vastes cavernes qui ont si profondément creusé le sol sous la ville de Rome, et qui sont connues sous le nom de catacombes. Il est évident que ces souterrains ont été d'abord les *arenariæ* ou carrières d'où on tirait la pouzzolane qui servit à la construction des premiers édifices de Rome. On continua plus tard d'en extraire, pour le même usage, ce

sable, produit volcanique et d'un grain assez gros, qui se trouve communément autour de Rome, à Civitta-Vecchia et à Pouzzoles, d'où il tire son nom. On le trouve à une profondeur de 3 ou 4 mètres; il contient des parties calcaires dissolubles dans l'eau, et il forme un ciment d'une extrême dureté.

La plupart des catacombes qui sont restées accessibles ont leur entrée dans l'église même qui fut construite dessus, à l'époque où le christianisme sortit de ces retraites obscures pour régner sur la terre. C'est ce qui a lieu à Saint-Sébastien, à Sainte-Agnès et à Saint-Laurent-hors-des-Murs. Pour beaucoup d'autres cimetières, l'entrée se trouve dans les vignes qui couvrent une partie du sol de Rome antique, dans l'enceinte même de Rome moderne, ou bien elle est tout à fait perdue, et l'on ne pénètre dans ces souterrains que par des soupiraux extérieurs ou par des ouvertures pratiquées fortuitement à la surface du sol. Ces cavités, qui n'ont de communication avec l'air extérieur qu'au moyen d'ouvertures placées quelquefois à trois cents pas l'une de l'autre, et dont la

plupart sont obstruées par l'éboulement des terres, forment de longues galeries de la largeur d'un mètre à un mètre 50 centimètres sur une hauteur qui varie d'un à 4 mètres. Ces allées se croisent sans cesse et forment une multitude de carrefours qui rendent leur labyrinthe encore plus compliqué. On ne voit en général ni maçonnerie ni voûte, et la pouzzolane se soutient d'elle-même. Presque toutes les catacombes sont creusées à deux ou plusieurs étages qui communiquent entre eux au moyen d'escaliers. Dans l'intérieur, on rencontre de distance en distance des espaces plus larges que les galeries ordinaires ; c'est ce qu'on appelle les chambres ou *cubicula ;* ces endroits sont les seuls où la voûte s'élève, et les seuls aussi dont les parois soient revêtues de stuc et ornées de peintures.

Les galeries n'ont pas d'autre décoration que celles des niches (*loculi*) creusées en plusieurs rangs, l'un au-dessus de l'autre, et fermées au moyen de briques ou de morceaux de marbre. Ces niches furent évidemment pratiquées longtemps après l'époque à laquelle les corridors

furent ouverts, et à mesure que l'on voulut y ensevelir les corps auxquels elles servirent de tombeau. Il y a des cimetières où il existe deux ou trois étages de ces allées garnies de sépultures sur leurs deux côtés. Ces catacombes semblent avoir été les cimetières des premiers Romains; la coutume de brûler les cadavres s'est établie plus tard, et l'on attribue son origine au désir de rapporter à Rome les cendres des guerriers morts loin de leur patrie. Vers la fin de la république, l'usage de brûler les corps était depuis longtemps en vigueur à Rome, comme dans la Grèce. Certaines allées, reconnaissables à leurs ornements, étaient les cimetières adoptés par les premiers chrétiens.

Mais ce que nous trouvons de plus intéressant dans ces retraites profondes, ce sont les innombrables monuments qui nous reportent aux premiers temps de la religion chrétienne, à l'époque où les nouveaux convertis venaient se réfugier dans ces asiles souterrains pour entendre la parole de vie, pour prier en commun sur la tombe d'un martyr, ou pour célébrer leurs agapes mystérieuses. Il est évident, en effet,

que l'Église naissante de Jésus-Christ chercha un refuge contre la persécution dans ces carrières creusées depuis longtemps et pour la plupart abandonnées. Ce fut au milieu de ce labyrinthe, presque inaccessible à ceux qui n'étaient pas familiarisés avec ses détours, que se forma et se grossit la famille chrétienne : ce fut encore dans ces cavités, qui avaient été son berceau, qu'elle trouva un asile pendant les jours de la persécution. Nous trouvons dans saint Jérôme un témoignage précieux qui ne laisse aucun doute sur cette pieuse destination donnée aux catacombes.

« Quand j'étais à Rome, dit-il, encore enfant et occupé de mes études littéraires, j'avais contracté avec d'autres jeunes gens de mon âge, livrés aux mêmes travaux que moi, l'habitude de visiter tous les dimanches les tombeaux des apôtres et des martyrs et de parcourir assidûment les cryptes creusées dans le sein de la terre, qui offrent de chaque côté d'innombrables sentiers qui s'y croisent en tous sens, des milliers de corps ensevelis à toutes les hauteurs, et où il règne partout une obscurité si profonde, qu'on

serait tenté d'y trouver l'accomplissement de cette parole du Prophète : *Vivants, ils sont descendus dans l'enfer*. Ce n'est que bien rarement qu'un peu de jour, pénétrant par les ouvertures laissées à la surface du sol, adoucit l'horreur de ces ténèbres sacrées ; à mesure qu'on s'y enfonce en marchant pas à pas et en rampant sur la terre, on se rappelle involontairement ces paroles de Virgile : « Partout l'obscurité profonde et le silence même épouvantent l'imagination. »

C'est dans les salles que l'on rencontre au milieu de ces souterrains que furent célébrés d'abord les saints mystères de la religion, et en paraissant au grand jour, le culte du vrai Dieu a conservé la plus grande partie des usages que les lieux secrets où il s'était mystérieusement développé l'avaient forcé d'adopter. Ainsi les premiers autels furent la pierre sépulcrale qui recouvrait le corps d'un martyr mis à mort en confessant la vraie foi ; de là le nom de *confession* donné pendant longtemps aux autels chrétiens ; de là l'usage de conserver les précieuses reliques des saints sous la pierre sacrée de l'autel ; les cierges qui brûlent dans nos églises,

les lumières qui y brillent sans cesse, ne sont que le souvenir des torches et des lampes destinées à combattre l'obscurité de ces asiles secrets où le christianisme naissant jetait ses premières semences et inaugurait cette Église romaine dont l'autorité devait s'étendre un jour sur l'univers entier. On peut aussi regarder les petits souterrains qui se trouvent disposés autour des chambres principales, et qui n'étaient peut-être que les tombeaux particuliers des principales familles chrétiennes, comme le modèle et l'origine des chapelles latérales qui, dans nos églises, sont rangées autour de la nef principale.

Outre ces salles destinées aux réunions des fidèles, on retrouve dans les catacombes de petits édifices entiers, taillés dans le tuf volcanique, ou même en partie construits de matériaux apportés du dehors, et qui reproduisent exactement toutes les dispositions intérieures des premières basiliques; toutefois le plan général de ces temples primitifs est extrêmement variable, et il y en a qui sont d'une forme tout à fait irrégulière, suivant celle des excavations dont on avait profité.

Malgré les éboulements qui obstruent chaque jour de plus en plus les voies souterraines des catacombes, malgré les murs qu'on y a élevés dans certains endroits pour soutenir les voûtes qui menaçaient ruine ou pour fermer les endroits les plus dangereux, on découvre encore des traces fort reconnaissables des peintures dont les premiers chrétiens avaient décoré ces lieux de prière et de sépulture. D'ailleurs ces monuments intéressants sont devenus impérissables et sont à tout jamais acquis à la science, grâce aux travaux persévérants et consciencieux d'hommes religieux et savants qui ont dévoué leur vie entière à recueillir et à classer ces précieux vestiges de l'origine du christianisme. Parmi les hommes auxquels la postérité devra de ne rien perdre de toutes les richesses archéologiques enfouies dans ces souterrains, il faut citer d'abord le P. Bozio, oratorien, qui consacra trente années de sa vie à étudier les catacombes, à en lever le plan et à en dessiner tous les monuments, et qui mourut avant d'avoir pu livrer au public le résultat de ses longs travaux.

Les peintures découvertes dans ces temples

souterrains figurent différentes scènes de l'Ancien et du Nouveau Testament, entourées d'ornements représentant des arabesques, des fruits et des feuillages. On reconnaît les plus anciennes de ces peintures aux ornements profanes et aux restes de traditions païennes qui se mêlent aux sujets religieux; à mesure que l'on se rapproche de temps plus modernes, le génie chrétien se montre plus dégagé de tout mélange étranger.

La même observation peut s'appliquer aux pierres tumulaires que l'on rencontre dans les catacombes; un grand nombre d'entre elles étaient évidemment ornées de sculptures et de bas-reliefs d'un caractère tout à fait païen, et n'en ont pas moins été employées à des sépultures romaines. Du reste, on voyait encore dans les anciennes églises de Rome un grand nombre d'exemples de ce genre; des fonts baptismaux, des bénitiers étaient formés de pierres sculptées, qui avaient été originairement destinées par l'artiste à des usages profanes. Du reste, on en remarque un grand nombre qui portent des figures symboliques dont le sens n'est pas dou-

teux, et qui se rapportent aux croyances chrétiennes.

Ces sépultures contenaient aussi un grand nombre d'objets qui étaient à l'usage de la personne dont les restes mortels y reposaient. C'est une pratique qui a été suivie par toutes les sociétés naissantes, et que les premiers chrétiens avaient adoptée, d'ensevelir leurs parents avec ces souvenirs matériels de leur vie, qui sont aujourd'hui si utiles aux antiquaires pour ressusciter les âges éteints. Le Musée chrétien du Vatican renferme aujourd'hui un grand nombre de ces objets recueillis dans les catacombes. On y remarque des jouets d'enfants consistant en petites poupées d'ivoire ou d'os, en petits masques et en clochettes; des bijoux, des étoffes précieuses, des vases, des boîtes à parfums, des miroirs, des colliers et des bracelets, des peignes d'ivoire ou de buis, des anneaux et d'autres objets de toilette. Rien n'est plus commun, parmi les ustensiles découverts dans les tombeaux, que les vases en terre ou en verre et les lampes en terre, en bronze, en argent ou même en ambre.

Qui pourrait raconter tous les drames tou-

chants ou lugubres dont les catacombes ont été le théâtre? Qui pourrait peindre les longues souffrances des malheureux condamnés à s'ensevelir vivants dans ces sombres demeures pour travailler sans relâche à l'extraction de la pouzzolane, et la ferveur des néophytes, qui descendaient volontairement dans ces asiles pour retremper leur foi naissante et pour s'encourager à la mort en priant sur la tombe des martyrs, qui avaient scellé leur croyance de leur sang, de ce sang innocent qui était la semence précieuse du christianisme? L'empereur Dioclétien ordonna un jour que, quand une société de chrétiens qui fréquentait les catacombes de la voie Salaria y aurait été réunie, on élevât un mur horizontal à l'ouverture, pour y enfermer tous ceux qui y seraient rassemblés. Dans des temps plus modernes, quelques aventures tragiques ont encore ajouté à la terreur qu'inspirent les catacombes. On cite des visiteurs imprudents qui se sont égarés dans le labyrinthe de ces galeries sépulcrales, et qui y sont morts de faim, sans avoir pu retrouver l'issue; aucun de ces accidents n'est plus connu que celui

arrivé au peintre français Robert, et qui a fourni à l'abbé Delille le sujet du plus bel épisode de son poëme de l'*Imagination*. Nous ne pouvons résister au plaisir de citer ces beaux vers, qui, d'ailleurs, rentrent si naturellement dans notre sujet.

Sous les remparts de Rome et sous ses vastes plaines
Sont des antres profonds, des voûtes souterraines
Qui, pendant deux mille ans, creusés par les humains,
Donnèrent leurs rochers aux palais des Romains;
Avec ses rois, ses dieux et sa magnificence,
Rome entière sortit de cet abîme immense.
Depuis, loin des regards et du fer des tyrans,
L'Église encor naissante y cacha ses enfants,
Jusqu'au jour où du sein de cette nuit profonde,
Triomphante, elle vint donner des lois au monde,
Et marqua de sa croix les drapeaux des Césars.
Jaloux de tout connaître, un jeune amant des arts,
L'amour de ses parents, l'espoir de la peinture,
Brûlait de visiter cette demeure obscure,
De notre antique foi vénérable berceau.
Un fil dans une main et dans l'autre un flambeau,
Il entre; il se confie à ces voûtes nombreuses
Qui croisent en tous sens leurs routes ténébreuses.

Il aime à voir ce lieu, sa triste majesté,
Ce palais de la nuit, cette sombre cité,
Ces temples où le Christ vit ses premiers fidèles,
Et de ces grands tombeaux les ombres éternelles.
Dans un coin écarté se présente un réduit,
Mystérieux asile où l'espoir le conduit.
Il voit des vases saints et des urnes pieuses,
Des vierges, des martyrs, dépouilles précieuses;
Il saisit ce trésor; il veut poursuivre. Hélas!
Il a perdu le fil qui conduisait ses pas;
Il cherche, mais en vain, il s'égare, il se trouble;
Il s'éloigne, il revient, et sa crainte redouble;
Il prend tous les chemins que lui montre la peur;
Enfin, de route en route et d'erreur en erreur,
Dans les enfoncements de cette obscure enceinte,
Il trouve un vaste espace, effrayant labyrinthe,
D'où vingt chemins divers conduisent alentour.
Lequel choisir? Lequel doit le conduire au jour?
Il les consulte tous, il les prend, il les quitte:
L'effroi suspend ses pas, l'effroi les précipite;
Il appelle; l'écho redouble sa frayeur;
De sinistres pensers viennent glacer son cœur.
L'astre heureux qu'il regrette a mesuré dix heures
Depuis qu'il est errant dans ces noires demeures;
Ce lieu d'effroi, ce lieu d'un silence éternel,

En trois lustres entiers voit à peine un mortel ;
Et, pour comble d'effroi, dans cette nuit funeste,
Du flambeau qui le guide il voit périr le reste.
Craignant que chaque pas, que chaque mouvement,
En agitant la flamme, en use l'aliment,
Quelquefois il s'arrête et demeure immobile.
Vaines précautions! Tout soin est inutile;
L'heure approche, et déjà son cœur épouvanté
Croit de l'affreuse nuit sentir l'obscurité.
Il marche, il erre encore sous cette voûte sombre;
Et le flambeau mourant fume et s'éteint dans l'ombre.
Il gémit; toutefois d'un souffle haletant,
Le flambeau ranimé se rallume à l'instant.
Vain espoir! par le feu la cire consumée,
Par degrés s'abaissant sur la mèche enflammée,
Atteint sa main souffrante, et de ses doigts vaincus
Les nerfs découragés ne la soutiennent plus :
De son bras défaillant enfin la torche tombe,
Et ses derniers rayons ont éclairé sa tombe.
O toi, qui d'Ugolin traças l'affreux tableau,
Terrible Dante, viens, prête-moi ton pinceau,
Prête-moi tes couleurs; peins, dans ces noirs dédales,
Dans la profonde horreur des ombres sépulcrales,
Ce malheureux qui compte un siècle par instants,
Seul... ah! les malheureux ne sont pas seuls longtemps;

L'Imagination, de fantômes funèbres
Peuple leur solitude et remplit leurs ténèbres.
L'infortuné déjà voit cent spectres hideux ;
Le délire brûlant, le désespoir affreux,
La mort... non cette mort qui plaît à la victoire,
Qui vole avec la foudre et que pare la gloire,
Mais lente, mais horrible, et traînant par la main
La faim qui se déchire et se ronge le sein.
Son sang, à ces pensers, s'arrête dans ses veines.
Et quels regrets touchants viennent aigrir ses peines!
Ses parents, ses amis qu'il ne reverra plus!
Et ces nobles travaux qu'il laissa suspendus!
Ces travaux qui devaient illustrer sa mémoire,
Qui donnaient le bonheur et promettaient la gloire!
Et celle dont l'amour, celle dont le souris
Fut son plus doux éloge et son plus digne prix!
Quelques pleurs de ses yeux coulent à cette image,
Versés par le regret et séchés par la rage.
Cependant il espère, il pense quelquefois
Entrevoir des clartés, distinguer une voix.
Il regarde, il écoute. Hélas! dans l'ombre immense
Il ne voit que la nuit, n'entend que le silence,
Et le silence ajoute encore à sa terreur.
Alors, de son destin sentant toute l'horreur,
Son cœur tumultueux roule de rêve en rêve ;

Il se lève, il retombe, et soudain se relève;
Se traîne quelquefois sur de vieux ossements,
De la mort qu'il veut fuir horribles monuments!
Quand tout à coup son pied trouve un léger obstacle :
Il y porte la main. O surprise! ô miracle!
Il sent, il reconnaît le fil qu'il a perdu,
Et de joie et d'espoir il tressaille éperdu.
Ce fil libérateur, il le baise, il l'adore,
Il s'en assure, il craint qu'il ne s'échappe encore;
Il veut le suivre, il veut revoir l'éclat du jour.
Je ne sais quel instinct l'arrête en ce séjour.
A l'abri du danger, son âme encor tremblante
Veut jouir de ces lieux et de son épouvante:
A leur aspect lugubre il éprouve, en son cœur,
Un plaisir agité d'un reste de terreur;
Enfin, tenant en main son conducteur fidèle,
Il part, il vole aux lieux où la clarté l'appelle.
Dieux! quel ravissement, quand il revoit les cieux
Qu'il croyait pour jamais éclipsés à ses yeux!
Avec quel doux transport il promène sa vue
Sur leur majestueuse et brillante étendue!
La cité, le hameau, la verdure, les bois
Semblent s'offrir à lui pour la première fois;
Et, rempli d'une joie inconnue et profonde,
Son cœur croit assister au premier jour du monde.

Plusieurs capitales ou grandes villes présentent des excavations qui ont une ressemblance plus ou moins directe avec les catacombes de Rome, et qui tirent, comme elles, leur origine des travaux faits pour extraire des carrières les matériaux nécessaires à la construction de ces grands centres de population. On en trouve de fort considérables aux portes de Naples. Syracuse montre aussi les restes gigantesques d'anciennes carrières, qui sont célèbres dans l'histoire sous le nom de Latomies. Ce sont des espèces de tranchées, creusées et taillées à pic dans la roche calcaire, jusqu'à la profondeur de 30 à 50 mètres, au sein des collines qui s'élèvent près de la Syracuse moderne et à l'extrémité des principaux quartiers de la ville antique. Ces carrières furent destinées par les souverains de ce pays à la prison des vaincus, puis à la punition des criminels, et trop souvent à satisfaire les besoins de la vengeance ou de la haine. Cette destination fut de longue durée, car Cicéron reprochait à Verrès d'avoir entassé dans les latomies de nombreuses victimes de sa cupidité.

Ainsi que les catacombes, ces immenses ca-

vités ont bravé le cours des siècles, mais elles n'inspirent plus la crainte ni l'horreur. L'u ne d'elles, dominée par un couvent de capucins, dont elle forme le jardin, est arrosée par les aqueducs qui portaient autrefois aux prisonniers l'eau qui leur était nécessaire, et on y voit aujourd'hui une végétation pleine de richesse et de fraicheur, due aux longs et patients travaux des cénobites. Dans cette latomie, comme dans plusieurs autres, on remarque un rocher isolé et formant un énorme pilier sur les flancs duquel on croit reconnaître les traces d'anciens degrés, et dont la sommité porte aussi les débris de quelques constructions. On ne sait trop quel était l'usage de ces rochers inaccessibles; toutefois l'opinion la plus accréditée en fait des espèces de corps de garde où se tenaient, à l'abri de toute surprise, les soldats chargés de la surveillance des prisonniers.

La plus remarquable de toutes les latomies est celle qui a reçu le nom d'*Oreille-de-Denys*; elle est aussi en partie transformée en jardin. Les cavernes profondes qui servaient sans doute d'abri aux captifs sont devenues de vastes corderies. C'est

une de ces cavernes qui a donné son nom à toute l'enceinte. On prétend que Denis, dans son inquiétude soupçonneuse, avait tiré parti d'une singularité de cette grotte, pour épier les discours et les plaintes de ses victimes. La caverne, haute de 24 mètres à son ouverture et profonde de 33 mètres, va toujours en s'abaissant jusqu'au fond, et sa direction est en ligne courbe, dont la sinuosité affecte la forme d'un S. Cette disposition, assez analogue à celle du conduit auriculaire, produit, sur une grande échelle, d'étonnants effets d'acoustique. Des mots dits à voix basse sont répercutés très-distinctement; un papier froissé dans les mains produit le bruit du vent le plus violent; enfin la décharge d'une arme à feu produit, sous cette voûte, l'effet du tonnerre. Vers le haut de l'ouverture extérieure, qui se termine en ogive, est un trou carré et une espèce de cellule, avec une petite lucarne qui domine la caverne. C'était dans ce réduit que, suivant la tradition, Denis descendait par quelque escalier dérobé, pour surprendre les secrets des captifs. Quelques voyageurs, avides de vérifier un fait dont la réalité phy-

sique ne prouve pas néanmoins la vérité historique, se font hisser avec des cordes dans cette case inaccessible, et y entendent l'effet acoustique qui se reproduit aussi bien dans le bas de la grotte.

Paris a aussi des catacombes, provenant de l'extraction des matériaux qui ont servi à la construction de cette immense capitale. Ces carrières, qui s'avancent au loin dans la plaine de Montrouge, s'étendent aussi fort avant sous la ville. Le quartier de l'Observatoire, le Panthéon, le Luxembourg, Saint-Sulpice et les rues qui se trouvent groupées autour de ces édifices principaux sont fondés sur ces abîmes souterrains. En 1777, une maison tout entière fut engloutie dans une ouverture de plus de 25 mètres de profondeur, et depuis on a constaté souvent de nombreux affaissements. Toutefois d'immenses travaux de consolidation ont été exécutés dans les catacombes, pour prévenir de semblables accidents. L'intérieur de ces carrières est divisé en galeries qui correspondent aux rues de la ville et qui portent les mêmes noms. L'emplacement occupé par les maisons est même indiqué

par leurs numéros, au point correspondant de ces galeries. Lorsque l'on ordonna, en 1786, la destruction des cimetières qui se trouvaient dans l'enceinte de Paris, l'on décida que tous les ossements que l'on y recueillerait seraient transportés dans les catacombes, et ils furent rangés dans un ordre symétrique en forme de murailles, le long des galeries de ce vaste souterrain. On porte à trois millions le nombre des cadavres dont les ossements se trouvent mêlés dans ces caveaux funèbres. Lorsque l'on pénètre dans cet immense ossuaire, on est saisi d'une terreur involontaire à la vue de ces tristes dépouilles, seuls restes de tant de générations qui se sont succédé au milieu des vains bruits de la capitale qui s'agite au-dessus de ces sombres voûtes.

Quelques monuments religieux, des autels, des croix, placés de distance en distance, soulagent la pensée, accablée par tant d'images de la mort, et la raniment par l'espoir d'une autre vie, qui ne doit pas avoir de fin.

Nous atteignons le terme de nos explorations souterraines; commencées par un aperçu des merveilles léguées au monde actuel par celles

de la création antédiluvienne, elles devaient finir par les œuvres de l'homme, agrandies par cette pensée éminemment religieuse, que le génie humain est lui-même une des plus merveilleuses manifestations de la puissance du Créateur. Concluons de tous ces prodiges que nous venons de contempler, que, sous terre comme sur terre, Dieu a partout écrit son nom dans ses œuvres, et qu'en leur présence, il n'y a pas, il ne peut pas y avoir d'impiété de bonne foi.

FIN.

TABLE

DES CHAPITRES CONTENUS DANS CE VOLUME.

PREMIÈRE SECTION.

Terrains primitifs.



DEUXIÈME SECTION.

Terrains houillers.

TROISIÈME SECTION.

Terrains calcaires,

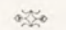


QUATRIÈME SECTION.

Grottes et cavernes.



APPENDICE.



FIN DE LA TABLE.

TOURS. — IMP. DE MAME.

